JURNAL MSDM
Manajemen Sumber Daya Manusia
ISSN : 3063-4857
Vol. 3, No. 2, 2026

TRANSFORMASI EKOSISTEM PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN SDM BERBASIS DIGITAL: TINJAUAN SISTEMATIS TERHADAP PENINGKATAN KINERJA DAN RESILIENSI ORGANISASI

Deva Fedriadi[1], Muhammad Nazri Siregar[2], Muhammad Habiballah[3], Azwar[4]
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia
e-mail: devafedriadi29@gmail.com , mnazrisir@gmail.com , habiballahhabib30@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan teknologi dan dinamika lingkungan bisnis mendorong organisasi memperbarui cara mengelola pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM). Artikel ini bertujuan menganalisis peran pelatihan berbasis digital terhadap kompetensi, kinerja, dan resiliensi karyawan serta mengidentifikasi tantangan implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematis dengan menelaah 15 artikel yang tercantum dalam naskah sumber dan diterbitkan pada rentang 2018–2026. Data dianalisis secara deskriptif-komparatif melalui pengelompokan tema. Hasil sintesis menunjukkan bahwa e-training, e-learning, dan teknologi imersif berpotensi memperluas akses belajar, meningkatkan keterampilan, serta mendukung produktivitas. Dampak tersebut dipengaruhi oleh ketepatan analisis kebutuhan pelatihan, literasi digital, dukungan kepemimpinan, evaluasi hasil, dan kesesuaian program dengan strategi organisasi. Digitalisasi juga menghadirkan risiko technostress sehingga perlu diimbangi pengelolaan beban belajar, kecerdasan emosional, dan keseimbangan kerja-hidup. Dengan demikian, pelatihan digital perlu ditempatkan sebagai investasi strategis yang dirancang secara terukur dan berkelanjutan.

Kata kunci: MSDM, e-training, kinerja karyawan, resiliensi, pelatihan digital.

ABSTRACT

Technological change and dynamic business environments encourage organizations to renew their approach to human resource training and development. This article examines the role of digital-based training in employee competence, performance, and resilience, while identifying the challenges of its implementation. The study applies a systematic literature review by examining 15 articles listed in the source manuscript and published between 2018 and 2026. The data are analyzed descriptively and comparatively through thematic grouping. The synthesis indicates that e-training, e-learning, and immersive technologies can broaden learning access, strengthen skills, and support productivity. These outcomes depend on accurate training needs analysis, digital literacy, leadership support, outcome evaluation, and alignment with organizational strategy. Digitalization may also create technostress; therefore, learning workloads, emotional intelligence, and work-life balance need to be managed. Digital training should consequently be treated as a strategic investment designed in a measurable and sustainable manner.

Keywords*: human resource management, e-training, employee performance, resilience, digital training.*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) merupakan unsur penting dalam keberlangsungan organisasi. Peralatan, modal, teknologi, dan sistem kerja tidak akan memberikan hasil optimal tanpa manusia yang memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, serta kemampuan untuk mengelolanya. Oleh karena itu, kedudukan SDM tidak cukup dipahami sebagai faktor produksi, tetapi juga sebagai aset intelektual yang menentukan kemampuan organisasi untuk berinovasi, beradaptasi, dan mencapai tujuan. Dalam lingkungan bisnis yang berubah cepat, kualitas SDM menjadi salah satu dasar pembentukan keunggulan kompetitif.

Perubahan lingkungan organisasi sering digambarkan melalui kondisi VUCA, yaitu volatility, uncertainty, complexity, dan ambiguity. Kondisi tersebut menuntut karyawan untuk mampu menghadapi perubahan, mempelajari keterampilan baru, serta menyesuaikan cara kerja. Kompetensi yang relevan pada masa lalu belum tentu memadai untuk menjawab kebutuhan

pekerjaan saat ini. Organisasi karena itu perlu memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja selalu diperbarui melalui program pelatihan dan pengembangan yang terencana.

Pelatihan merupakan proses pembelajaran yang diarahkan untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam melaksanakan pekerjaan saat ini. Sementara itu, pengembangan memiliki cakupan lebih luas karena mempersiapkan karyawan menghadapi tanggung jawab dan kebutuhan organisasi pada masa mendatang. Keduanya saling berkaitan. Pelatihan membantu memperbaiki kemampuan kerja secara langsung, sedangkan pengembangan memperkuat kapasitas jangka panjang, kesiapan karier, dan kemampuan beradaptasi.

Kareem dan Hussein (2019) sebagaimana dirangkum dalam naskah sumber menunjukkan hubungan positif antara pengembangan SDM, kinerja karyawan, dan efektivitas organisasi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa investasi pada manusia tidak semestinya dipandang hanya sebagai pengeluaran. Apabila dirancang sesuai kebutuhan, pelatihan dapat menghasilkan peningkatan kompetensi yang mendukung mutu pekerjaan dan pencapaian tujuan organisasi. Jumawan dan Mora (2018) juga menempatkan pelatihan sebagai faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan kinerja karyawan.

Pada saat yang sama, perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara organisasi menyelenggarakan pembelajaran. Pelatihan yang sebelumnya banyak dilakukan melalui pertemuan langsung kini dapat dilaksanakan melalui e-training, e-learning, kelas virtual, video pembelajaran, dan platform manajemen pembelajaran. Perubahan tersebut memungkinkan materi diakses oleh karyawan dari lokasi berbeda serta memberi fleksibilitas dalam pengaturan waktu. Namun, teknologi bukan tujuan akhir. Teknologi hanya menjadi sarana yang harus dipilih berdasarkan tujuan belajar dan karakteristik pekerjaan.

Perkembangan berikutnya adalah pemanfaatan teknologi imersif, termasuk Virtual Reality (VR), untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyerupai situasi kerja. Chang dkk. (2023) dalam naskah sumber mengulas efektivitas pelatihan berbasis VR dan menyatakan bahwa teknologi tersebut berpotensi mendukung retensi memori serta penguasaan keterampilan teknis. Dalam konteks pekerjaan yang membutuhkan simulasi, pendekatan ini dapat memberi kesempatan berlatih tanpa harus langsung menghadapi kondisi operasional sebenarnya. Meskipun demikian, penerapannya perlu mempertimbangkan biaya, kesiapan perangkat, dan kemampuan pengguna.

Transformasi digital juga membawa persoalan yang tidak dapat diabaikan. Karyawan dapat mengalami kesulitan ketika harus menggunakan aplikasi baru, mengikuti pembelajaran daring dalam waktu panjang, atau menyesuaikan diri dengan perubahan sistem secara cepat. Kondisi tekanan yang berkaitan dengan penggunaan teknologi dikenal sebagai technostress. Duan dkk. (2023) dan Aulia dkk. (2026), sebagaimana dicantumkan dalam naskah sumber, menekankan pentingnya memperhatikan aspek psikologis dalam penerapan pembelajaran digital. Artinya, keberhasilan pelatihan tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan platform, tetapi juga oleh kesiapan dan pengalaman peserta.

Faktor kepemimpinan turut menentukan keberhasilan program. Pemimpin perlu memberikan arahan, dukungan, umpan balik, dan kesempatan bagi karyawan untuk menerapkan keterampilan yang diperoleh. Dalam pelatihan digital, dukungan tersebut dapat berbentuk penyediaan akses, bantuan teknis, pengaturan beban kerja, serta komunikasi yang jelas. Wolor dkk. (2020) menyoroti hubungan antara e-training, e-leadership, keseimbangan kerja-hidup, dan

kinerja karyawan. Dengan demikian, pelatihan digital harus menjadi bagian dari sistem manajemen, bukan kegiatan yang berdiri sendiri.

Permasalahan lain adalah ketepatan dalam menentukan materi pelatihan. Program yang tidak didasarkan pada kebutuhan nyata berisiko menghabiskan waktu dan anggaran tanpa menghasilkan perubahan kinerja. Training Need Analysis (TNA) diperlukan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki karyawan dan kompetensi yang dibutuhkan organisasi. Haryati (2019) menempatkan analisis kebutuhan sebagai tahap penting sebelum program dilaksanakan. Sabaruddin dkk. (2023) juga menekankan perlunya keselarasan pelatihan dengan arah dan tujuan organisasi.

Selain kompetensi teknis, organisasi perlu memperhatikan resiliensi, kepuasan kerja, komitmen, dan kesiapan karier. Karyawan yang memperoleh kesempatan belajar dan melihat adanya dukungan terhadap perkembangan karier cenderung memiliki alasan lebih kuat untuk terlibat dalam organisasi. Janna, Wolor, dan Suhud (2021) menghubungkan e-training, pengembangan karier, resiliensi, dan produktivitas. Al Qudah dkk. (2018) juga mengkaji kaitan program pelatihan transformasional dengan loyalitas karyawan.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini memusatkan perhatian pada tiga persoalan. Pertama, bagaimana bentuk transformasi pelatihan dan pengembangan SDM melalui teknologi digital? Kedua, bagaimana pelatihan digital berhubungan dengan kompetensi, kinerja, dan resiliensi karyawan? Ketiga, faktor apa saja yang perlu diperhatikan agar penerapan pelatihan digital berjalan efektif dan berkelanjutan? Tujuan kajian adalah menyusun sintesis dari literatur yang tercantum dalam naskah sumber serta merumuskan implikasi yang dapat dipertimbangkan oleh pengelola SDM.

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR), yaitu kajian yang dilakukan dengan menelusuri, memilih, membaca, dan menyintesis publikasi yang relevan dengan topik penelitian. Fokus kajian adalah transformasi pelatihan dan pengembangan SDM berbasis digital, khususnya kaitannya dengan kinerja karyawan, resiliensi, kepuasan kerja, dan efektivitas organisasi. Unit analisis dalam artikel ini adalah 15 publikasi yang telah dicantumkan dalam naskah awal, bukan responden atau organisasi yang diteliti secara langsung oleh penulis artikel ini.

Naskah sumber menyebutkan bahwa penelusuran literatur dilakukan melalui Google Scholar, ScienceDirect, ResearchGate, dan Directory of Open Access Journals (DOAJ). Kata kunci yang digunakan menggabungkan istilah Human Resource Management atau MSDM dengan Training and Development, E-Learning, atau E-Training, serta Employee Performance atau Organizational Resilience. Rentang tahun publikasi yang dicakup adalah 2018 sampai 2026.

Kriteria inklusi yang dijelaskan dalam naskah sumber meliputi: (1) artikel diterbitkan pada rentang tahun 2018–2026; (2) pembahasan berkaitan dengan MSDM, pelatihan digital, pengembangan kompetensi, atau kinerja; dan (3) artikel menggunakan pendekatan kuantitatif, kualitatif, tinjauan pustaka, atau kajian konseptual yang relevan. Literatur yang dipilih kemudian dipetakan berdasarkan penulis dan tahun, fokus kajian, metode, serta temuan utama sebagaimana tercantum dalam tabel ekstraksi.

Analisis dilakukan melalui teknik deskriptif-komparatif dan sintesis tematik. Setiap artikel dibaca berdasarkan fokus dan kesimpulan yang tersedia pada naskah sumber. Temuan yang memiliki kesamaan kemudian dikelompokkan ke dalam tema: investasi pelatihan dan TNA; digitalisasi serta teknologi imersif; dampak terhadap kinerja dan resiliensi; tantangan psikologis dan kepemimpinan; serta integrasi pelatihan dengan karier dan strategi organisasi. Pengelompokan tersebut digunakan untuk menjawab pertanyaan kajian secara terstruktur.

Untuk menjaga ketepatan pelaporan, artikel ini tidak menambahkan jumlah artikel, angka hasil pencarian, atau tahapan seleksi PRISMA yang tidak tersedia secara rinci dalam naskah sumber. Oleh sebab itu, angka 15 merujuk pada jumlah literatur inti yang dicantumkan dalam naskah awal. Rincian jumlah temuan awal, artikel duplikat, artikel yang dikeluarkan, dan alasan eksklusi tidak dilaporkan karena data tersebut tidak tersedia. Keterbatasan dokumentasi ini perlu diperhatikan ketika hasil kajian ditafsirkan.

PEMBAHASAN

Bagian pembahasan menyajikan hasil pemetaan 15 literatur dan sintesis tematik mengenai transformasi pelatihan dan pengembangan SDM. Tabel berikut merangkum fokus, metode, dan temuan sebagaimana tercantum dalam naskah sumber. Ringkasan ini menjadi dasar untuk membandingkan kontribusi setiap publikasi tanpa menganggap seluruh penelitian memiliki konteks dan rancangan yang sama.

Tabel 1. Matriks Sumber 15 Jurnal yang Disintesis

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Utama	Temuan Utama
1	Janna, Wolor, & Suhud (2021)	The Role of E-Training, Career Development, and Employee Resilience in Increasing Employee Productivity	Menganalisis peran e-training, pengembangan karier, dan resiliensi dalam mendukung produktivitas karyawan.	Kuantitatif (survei)	E-training; pengembangan karier; resiliensi; produktivitas	E-training dan pengembangan karier berkaitan dengan resiliensi serta produktivitas karyawan.
2	Kareem & Hussein (2019)	The Impact of Human Resource Development on Employee Performance and Organizational Effectiveness	Menganalisis hubungan pengembangan SDM dengan kinerja karyawan dan efektivitas organisasi.	Kuantitatif (kuesioner)	Pengembangan SDM; kinerja karyawan; efektivitas organisasi	Pengembangan SDM berhubungan positif dengan kinerja dan efektivitas organisasi.
3	Wolor dkk. (2020)	Effectiveness of E-Training, E-Leadership, and Work Life Balance on Employee Performance during COVID-19	Menganalisis peran e-training, kepemimpinan digital, dan keseimbangan kerja-hidup terhadap kinerja karyawan.	Kuantitatif (SEM)	E-training; e-leadership; work-life balance; kinerja	Dukungan kepemimpinan digital dan keseimbangan kerja-hidup mendukung efektivitas pelatihan dan kinerja.
4	Agumba & Ndoro (2021)	The Effect of E-Training on the Performance of Employees in Small and Medium Scale Enterprises amidst the COVID-19 Pandemic	Mengkaji pengaruh pelatihan digital terhadap kinerja karyawan pada UMKM selama pandemi.	Metode campuran	E-training; kinerja karyawan; UMKM	Pelatihan digital berpotensi mendukung efisiensi dan kemampuan UMKM mempertahankan kegiatan usaha.

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Utama	Temuan Utama
5	Chang dkk. (2023)	The Effectiveness of Virtual Reality Training: A Systematic Review	Meninjau efektivitas penggunaan Virtual Reality sebagai media pelatihan.	Tinjauan sistematis	Pelatihan VR; retensi memori; keterampilan teknis	VR berpotensi memperkuat retensi memori dan penguasaan keterampilan teknis.
6	Neupane & Khanal (2022)	Evaluation of the Impacts of Training on Employee Performance in the UK Hotel Industry	Mengevaluasi dampak pelatihan terhadap kinerja karyawan pada industri perhotelan.	Kualitatif (wawancara)	Pelatihan; evaluasi; kinerja karyawan	Evaluasi pascapelatihan diperlukan untuk mengetahui penerapan hasil belajar terhadap kinerja.
7	Duan dkk. (2023)	Influence of E-Learning and Emotional Intelligence on Job Satisfaction and Job Performance	Menganalisis keterkaitan e-learning dan kecerdasan emosional dengan kepuasan serta kinerja kerja.	Kuantitatif (survei)	E-learning; kecerdasan emosional; kepuasan kerja; kinerja	Aspek kecerdasan emosional perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran digital.
8	Trirahayu (2023)	Effects of Employee Training and Development Programs on Corporate Financial Performance	Mengkaji hubungan program pelatihan dan pengembangan karyawan dengan kinerja keuangan perusahaan.	Kuantitatif (data sekunder)	Pelatihan; pengembangan karyawan; kinerja keuangan	Program pelatihan dan pengembangan dikaitkan dengan indikator kinerja finansial perusahaan.
9	Al Qudah dkk. (2018)	Transformational Training Programs and Quality Orientation of Employees: Does Employees' Loyalty Matter?	Menganalisis hubungan pelatihan transformasional, orientasi kualitas, dan loyalitas karyawan.	Kuantitatif	Pelatihan transformasional; orientasi kualitas; loyalitas	Pelatihan berorientasi pengembangan dikaitkan dengan komitmen dan loyalitas karyawan.
10	Aulia dkk. (2026)	Efektivitas Program Pelatihan dan Pengembangan di Era Digital dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan	Menelaah efektivitas pelatihan dan pengembangan digital dalam konteks psikologi industri dan organisasi.	Tinjauan literatur	Pelatihan digital; pengembangan SDM; kinerja; aspek psikologis	Aspek psikologis peserta perlu diperhatikan dalam perancangan modul e-learning.
11	Supardi (2018)	Pengarahan dan Pelatihan Pengembangan SDM untuk Meningkatkan Kinerja pada PT Simed Prakarsa Indonesia	Menganalisis pengarahan dan pelatihan pengembangan SDM dalam meningkatkan kinerja karyawan.	Deskriptif kuantitatif	Pengarahan; pelatihan; pengembangan SDM; kinerja	Penyegaran keterampilan yang terstruktur dikaitkan dengan perbaikan produktivitas.
12	Jumawan & Mora (2018)	Pengaruh Pelatihan dan Pengembangan SDM terhadap Kinerja Karyawan	Menganalisis pengaruh pelatihan dan pengembangan SDM terhadap kinerja karyawan.	Kuantitatif (regresi)	Pelatihan; pengembangan SDM; kinerja karyawan	Pelatihan dan pengembangan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kinerja.
13	Haryati (2019)	Analisis Pelatihan dan Pengembangan Karyawan	Mengkaji proses analisis kebutuhan pelatihan dan pengembangan karyawan.	Kualitatif (studi kasus)	Analisis kebutuhan pelatihan; pengembangan karyawan	Training Need Analysis merupakan tahap penting sebelum program pelatihan dilaksanakan.

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Utama	Temuan Utama
14	Nurulita & Muhammad (2025)	Studi Literatur tentang Program Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia di Era Digital	Menelaah program pelatihan dan pengembangan kompetensi SDM dalam menghadapi perubahan digital.	Tinjauan literatur	Kompetensi SDM; literasi digital; pelatihan; pengembangan	Literasi digital dasar diperlukan agar karyawan dapat mengikuti pelatihan lanjutan.
15	Sabaruddin dkk. (2023)	Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia	Menguraikan dimensi dan prinsip pelatihan serta pengembangan SDM.	Konseptual	Pelatihan; pengembangan SDM; kompetensi; strategi organisasi	Silabus pelatihan perlu diselaraskan dengan visi dan kebutuhan jangka panjang organisasi.

1. Investasi Pelatihan dan Analisis Kebutuhan (Training Need Analysis)

Temuan dari literatur menunjukkan bahwa pelatihan perlu dipahami sebagai investasi pengembangan kapasitas, bukan sekadar kegiatan administratif. Organisasi mengeluarkan sumber daya berupa biaya, waktu, tenaga pengajar, dan fasilitas. Pengeluaran tersebut akan bernilai apabila menghasilkan perubahan kompetensi yang dibutuhkan dalam pekerjaan. Kareem dan Hussein (2019) mengaitkan pengembangan SDM dengan kinerja karyawan serta efektivitas organisasi. Sementara itu, Jumawan dan Mora (2018) menyoroti kontribusi pelatihan terhadap kinerja individu. Kedua kajian tersebut memperkuat pandangan bahwa kualitas SDM berkaitan dengan kemampuan organisasi mencapai target.

Walaupun demikian, besarnya anggaran tidak otomatis menjamin keberhasilan. Program pelatihan harus dimulai dengan identifikasi masalah dan kebutuhan. TNA membantu organisasi mengetahui kompetensi apa yang belum dikuasai, siapa yang membutuhkan pelatihan, serta hasil apa yang ingin dicapai. Analisis dapat dilakukan pada tingkat organisasi, pekerjaan, dan individu. Pada tingkat organisasi, kebutuhan dikaitkan dengan sasaran strategis. Pada tingkat pekerjaan, analisis diarahkan pada tugas dan standar kinerja. Pada tingkat individu, penilaian dilakukan untuk mengetahui kesenjangan kemampuan masing-masing karyawan.

Haryati (2019) menempatkan analisis kebutuhan sebagai tahap penting sebelum pelatihan dilaksanakan. Implikasinya, organisasi perlu menghindari kebiasaan memilih topik pelatihan hanya karena sedang populer atau tersedia dalam platform tertentu. Materi seperti kepemimpinan, komunikasi, pengoperasian perangkat lunak, pelayanan pelanggan, atau keamanan kerja harus dipilih berdasarkan kesenjangan kompetensi yang benar-benar ditemukan. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi relevan dan dapat diterapkan.

Temuan Supardi (2018) mengenai pengarahan dan pelatihan pengembangan SDM pada PT Simed Prakarsa Indonesia juga dapat dibaca sebagai pengingat bahwa keterampilan perlu diperbarui secara terstruktur. Dalam pekerjaan yang mengalami perubahan prosedur atau teknologi, kemampuan yang sebelumnya memadai dapat menjadi kurang relevan. Program penyegaran keterampilan membantu karyawan menyesuaikan diri dan mengurangi stagnasi dalam pelaksanaan tugas.

Pelatihan juga perlu mempunyai indikator keberhasilan sejak awal. Indikator dapat berupa peningkatan pengetahuan, ketepatan menyelesaikan tugas, pengurangan kesalahan, kecepatan layanan, kualitas produk, atau kemampuan menggunakan sistem baru. Indikator harus disesuaikan dengan tujuan program dan tidak boleh dipilih hanya karena mudah dihitung.

Pengukuran sebelum dan sesudah pelatihan dapat membantu organisasi menilai apakah perubahan yang diharapkan benar-benar terjadi.

2. Transformasi Pelatihan Berbasis Digital

Pelatihan digital mengubah proses belajar dari kegiatan yang sepenuhnya bergantung pada ruang dan waktu tertentu menjadi pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat dan jaringan. Bentuknya beragam, mulai dari modul elektronik, video instruksional, kelas virtual, webinar, kuis daring, hingga sistem manajemen pembelajaran. Organisasi dapat memadukan beberapa bentuk tersebut sesuai karakteristik materi. Materi konseptual, misalnya, dapat diberikan melalui modul dan video, sedangkan keterampilan praktik tetap memerlukan demonstrasi, simulasi, atau pendampingan langsung.

Janna, Wolor, dan Suhud (2021) serta Wolor dkk. (2020) dalam naskah sumber menunjukkan relevansi e-training terhadap produktivitas dan resiliensi karyawan. Keunggulan utama e-training adalah kemudahan distribusi materi kepada peserta yang berada di lokasi berbeda. Karyawan dapat mengulang materi, mengatur waktu belajar, dan mengakses sumber pembelajaran sesuai kebutuhan. Bagi organisasi dengan cabang atau unit kerja yang tersebar, pendekatan ini dapat membantu menjaga keseragaman informasi dan prosedur.

Agumba dan Ndoro (2021) membahas penerapan e-training pada usaha kecil dan menengah. Konteks UMKM penting karena keterbatasan biaya dan tenaga sering menjadi hambatan dalam pengembangan karyawan. Pelatihan digital dapat menjadi alternatif untuk memperluas akses pembelajaran, meskipun organisasi tetap harus mempertimbangkan ketersediaan perangkat, kualitas koneksi internet, kemampuan pengguna, dan waktu yang dapat dialokasikan. Pelatihan daring tidak otomatis murah apabila membutuhkan perangkat atau sistem yang tidak sesuai dengan kemampuan organisasi.

Keberhasilan pelatihan digital bergantung pada desain pembelajaran. Materi perlu disusun secara bertahap, menggunakan bahasa yang jelas, memiliki tujuan yang terukur, dan menyediakan aktivitas yang mendorong peserta menerapkan pengetahuan. Video yang panjang tanpa latihan atau umpan balik dapat membuat peserta hanya menjadi penonton. Sebaliknya, pembelajaran yang menggabungkan penjelasan, contoh, latihan, diskusi, dan evaluasi memberi kesempatan bagi peserta untuk menguji pemahamannya.

Organisasi juga perlu menetapkan aturan teknis yang mudah dipahami. Peserta perlu mengetahui cara masuk ke platform, mengunduh materi, mengerjakan evaluasi, memperoleh bantuan, dan menghubungi pengelola apabila mengalami kendala. Dukungan teknis harus tersedia agar masalah penggunaan aplikasi tidak menghambat tujuan belajar. Bagi karyawan yang belum terbiasa dengan teknologi, orientasi singkat dan panduan penggunaan dapat menjadi tahap awal sebelum mengikuti materi inti.

Digitalisasi tidak berarti seluruh pelatihan tatap muka harus dihapus. Untuk keterampilan yang membutuhkan praktik fisik, interaksi intensif, atau pengamatan langsung, metode tatap muka masih dapat lebih sesuai. Pendekatan blended learning, yaitu penggabungan pembelajaran daring dan luring, dapat menjadi pilihan. Penentuan metode sebaiknya didasarkan pada tujuan kompetensi, risiko pekerjaan, jumlah peserta, ketersediaan fasilitas, dan karakteristik materi.

3. Teknologi Imersif dan Pengalaman Belajar

Teknologi imersif memperluas pilihan metode pelatihan digital melalui pengalaman simulasi yang lebih interaktif. Virtual Reality (VR), misalnya, memungkinkan peserta memasuki lingkungan virtual yang dirancang menyerupai situasi kerja. Peserta dapat mengamati prosedur, mengenali objek, dan berlatih mengambil keputusan dalam skenario yang telah disiapkan. Pengalaman tersebut berbeda dari membaca panduan atau menonton video karena peserta dapat berinteraksi dengan lingkungan simulasi.

Chang dkk. (2023) dalam naskah sumber mengkaji efektivitas pelatihan berbasis VR. Sintesis yang dicantumkan menyebutkan potensi VR dalam meningkatkan retensi memori dan penguasaan keterampilan teknis dibandingkan kelas tradisional. Potensi ini relevan untuk materi yang memerlukan pengulangan, visualisasi ruang, atau latihan prosedur. Peserta dapat mempelajari urutan tindakan dan menerima umpan balik dalam lingkungan yang dikendalikan.

Penggunaan VR perlu dipilih secara selektif. Tidak semua jenis pekerjaan membutuhkan simulasi imersif. Organisasi harus mempertimbangkan kesesuaian tujuan pembelajaran, biaya perangkat, pemeliharaan sistem, pengembangan konten, dan kesiapan peserta. Apabila kompetensi dapat dicapai melalui demonstrasi sederhana atau praktik langsung, penggunaan teknologi yang lebih mahal belum tentu memberikan nilai tambah. Keputusan investasi perlu membandingkan manfaat pembelajaran dengan biaya total penerapan.

Teknologi juga perlu disertai rancangan evaluasi. Peserta dapat dinilai berdasarkan ketepatan prosedur, kemampuan mengambil keputusan, waktu penyelesaian, dan konsistensi mengikuti standar. Hasil simulasi sebaiknya dihubungkan dengan kemampuan dalam pekerjaan nyata. Apabila peningkatan hanya terlihat di lingkungan virtual tetapi tidak diterapkan di tempat kerja, organisasi perlu meninjau kembali desain program atau dukungan pascapelatihan.

Nurulita dan Muhammad (2025) menekankan pentingnya kompetensi atau literasi digital sebagai dasar untuk mengikuti pelatihan lanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa organisasi tidak dapat menganggap seluruh karyawan memiliki kemampuan teknologi yang sama. Sebelum menerapkan sistem yang kompleks, organisasi perlu memetakan kemampuan digital peserta dan menyediakan pelatihan dasar. Pendekatan bertahap membantu mengurangi kesenjangan akses dan mencegah peserta tertinggal karena kesulitan teknis.

Pada akhirnya, teknologi imersif harus ditempatkan sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan kompetensi. Kualitas pembelajaran tetap ditentukan oleh ketepatan materi, peran instruktur, kesempatan berlatih, umpan balik, dan relevansi dengan tugas. Perangkat yang canggih tidak dapat menggantikan kebutuhan akan tujuan belajar yang jelas dan pengelolaan program yang baik.

4. Dampak Pelatihan terhadap Kinerja dan Resiliensi Karyawan

Kinerja karyawan dapat dilihat melalui kualitas hasil kerja, kuantitas pekerjaan, ketepatan waktu, kemampuan bekerja sama, dan kepatuhan terhadap prosedur. Pelatihan diharapkan memperbaiki aspek-aspek tersebut dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Namun, hubungan antara pelatihan dan kinerja tidak selalu berlangsung secara otomatis. Karyawan membutuhkan kesempatan untuk menerapkan hasil belajar, dukungan atasan, sarana kerja yang memadai, serta sistem penilaian yang mendorong perilaku kerja yang diharapkan.

Jumawan dan Mora (2018) mengkaji pengaruh pelatihan dan pengembangan SDM terhadap kinerja karyawan. Kareem dan Hussein (2019) menghubungkan pengembangan SDM dengan

efektivitas organisasi. Kedua kajian tersebut menjadi dasar untuk memahami bahwa pelatihan dapat memberikan kontribusi pada level individu maupun organisasi. Pada tingkat individu, hasil belajar dapat terlihat melalui peningkatan kecakapan. Pada tingkat organisasi, akumulasi peningkatan kemampuan dapat mendukung produktivitas dan mutu layanan.

Trirahayu (2023) dalam naskah sumber membahas hubungan program pelatihan dan kinerja keuangan perusahaan, termasuk indikator seperti Return on Assets (ROA) dan Return on Investment (ROI). Hubungan ini mengingatkan bahwa manfaat pelatihan dapat ditelusuri hingga indikator organisasi, tetapi penilaian perlu dilakukan secara hati-hati. Kinerja keuangan dipengaruhi banyak faktor, sehingga perubahan ROA atau ROI tidak boleh langsung dianggap semata-mata akibat pelatihan. Evaluasi harus mempertimbangkan kondisi pasar, strategi perusahaan, proses operasional, dan faktor lain yang relevan.

Resiliensi karyawan merupakan kemampuan untuk bertahan, menyesuaikan diri, dan kembali berfungsi secara efektif ketika menghadapi perubahan atau tekanan pekerjaan. Dalam lingkungan digital, resiliensi menjadi penting karena karyawan mungkin harus mempelajari aplikasi baru, menghadapi perubahan prosedur, atau bekerja dalam situasi yang tidak pasti. Janna, Wolor, dan Suhud (2021) menghubungkan e-training dan pengembangan karier dengan resiliensi serta produktivitas. Pelatihan yang baik dapat membantu karyawan merasa lebih siap menghadapi perubahan karena mereka memperoleh pengetahuan dan strategi kerja baru.

Resiliensi tidak seharusnya dibebankan hanya kepada individu. Organisasi juga bertanggung jawab menciptakan lingkungan yang mendukung, menyediakan informasi yang cukup, memberikan bantuan saat terjadi perubahan, dan tidak menuntut adaptasi tanpa sumber daya. Program pelatihan akan lebih bermakna apabila berjalan bersama komunikasi yang terbuka dan kebijakan kerja yang wajar. Dengan demikian, resiliensi merupakan hasil interaksi antara kapasitas individu dan dukungan lingkungan organisasi.

Manfaat pelatihan perlu dilihat melalui beberapa tingkat evaluasi. Tingkat pertama adalah respons peserta terhadap materi dan penyelenggaraan. Tingkat kedua adalah peningkatan pengetahuan atau keterampilan. Tingkat ketiga adalah perubahan perilaku kerja setelah pelatihan. Tingkat keempat adalah hasil bagi unit atau organisasi. Pembagian tersebut membantu pengelola SDM menghindari kesimpulan bahwa pelatihan berhasil hanya karena peserta menyukai kegiatan atau memperoleh nilai tes yang baik.

5. Technostress, Kecerdasan Emosional, dan Keseimbangan Kerja-Hidup

Pelatihan digital memberi fleksibilitas, tetapi juga dapat meningkatkan tuntutan penggunaan teknologi. Peserta mungkin harus mengikuti beberapa platform, mengingat kata sandi, memahami fitur aplikasi, menyelesaikan tugas daring, dan tetap memenuhi target pekerjaan. Ketika tuntutan tersebut terlalu tinggi atau tidak disertai dukungan, karyawan dapat mengalami technostress. Kondisi ini dapat muncul dalam bentuk kelelahan, kebingungan, rasa tertekan, atau kesulitan memisahkan waktu kerja dan waktu pribadi.

Duan dkk. (2023) dan Aulia dkk. (2026) sebagaimana dirujuk dalam naskah sumber menekankan pentingnya faktor psikologis dalam pembelajaran digital. Kecerdasan emosional dapat membantu individu mengenali dan mengelola respons emosional ketika menghadapi kesulitan belajar. Namun, kecerdasan emosional bukan alasan bagi organisasi untuk mengabaikan sumber stres yang berasal dari desain program, beban kerja, atau sistem teknologi. Pengelolaan technostress memerlukan perbaikan pada tingkat individu sekaligus organisasi.

Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah menyusun beban pembelajaran secara realistis. Jadwal pelatihan perlu disesuaikan dengan jam kerja dan tanggung jawab peserta. Materi sebaiknya dibagi ke dalam bagian yang terukur, menyediakan jeda, dan tidak menumpuk tenggat secara bersamaan. Organisasi juga dapat menyediakan pilihan waktu belajar yang wajar, selama tidak mengganggu kebutuhan operasional dan hak karyawan.

Keseimbangan kerja-hidup atau work-life balance perlu diperhatikan ketika pelatihan dilakukan secara daring. Fleksibilitas akses tidak boleh berubah menjadi tuntutan agar karyawan selalu terhubung. Atasan perlu menjelaskan kapan peserta diharapkan mengikuti kegiatan dan kapan mereka dapat beristirahat. Batas komunikasi di luar jam kerja, pengaturan target, dan pembagian beban menjadi bagian dari pengelolaan pelatihan yang sehat.

Wolor dkk. (2020) mengaitkan efektivitas e-training dengan e-leadership dan work-life balance selama pandemi. Temuan ini memperlihatkan bahwa teknologi pelatihan perlu ditopang oleh kepemimpinan yang memahami kondisi peserta. Pemimpin dapat membantu dengan memberi contoh penggunaan sistem, mengarahkan prioritas, memberi umpan balik, dan memastikan bahwa karyawan memperoleh waktu untuk belajar. Kepemimpinan digital bukan hanya kemampuan menggunakan aplikasi, tetapi juga kemampuan mengelola orang melalui lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi.

Evaluasi pascapelatihan juga perlu mencakup pengalaman peserta. Neupane dan Khanal (2022) dalam naskah sumber menekankan pentingnya evaluasi dampak pelatihan terhadap kinerja pada industri perhotelan. Evaluasi dapat menanyakan apakah materi mudah dipahami, apakah akses teknologi berjalan baik, apakah beban belajar wajar, dan apakah keterampilan dapat diterapkan. Masukan tersebut membantu organisasi memperbaiki desain pelatihan pada pelaksanaan berikutnya.

6. Kepemimpinan Digital dan Dukungan Organisasi

Kepemimpinan digital merupakan kemampuan pemimpin mengarahkan pekerjaan dan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi sekaligus menjaga hubungan manusiawi dalam organisasi. Dalam pelatihan digital, pemimpin berperan memastikan tujuan program dipahami, akses tersedia, dan peserta memperoleh dukungan ketika mengalami hambatan. Tanpa dukungan tersebut, pelatihan dapat dianggap sebagai tugas tambahan yang tidak berkaitan dengan prioritas pekerjaan.

Dukungan manajerial dapat diwujudkan melalui beberapa tindakan. Pertama, pimpinan menjelaskan alasan pelatihan dan kaitannya dengan tujuan organisasi. Kedua, pimpinan menyediakan waktu belajar yang tidak berbenturan dengan beban kerja secara berlebihan. Ketiga, pimpinan memberi kesempatan kepada karyawan untuk menerapkan keterampilan baru. Keempat, pimpinan memberikan umpan balik dan mengakui perkembangan kemampuan. Kelima, pimpinan memastikan adanya bantuan teknis dan fasilitas yang diperlukan.

Wolor dkk. (2020) menempatkan e-leadership sebagai salah satu faktor yang berkaitan dengan efektivitas pelatihan digital dan kinerja. Dalam praktiknya, pemimpin tidak harus menguasai seluruh aspek teknis platform, tetapi perlu memahami proses pembelajaran dan mengetahui pihak yang dapat membantu. Kolaborasi antara pimpinan unit, bagian SDM, instruktur, dan tim teknologi informasi dapat membuat program berjalan lebih terarah.

Dukungan organisasi juga berarti membangun budaya belajar. Budaya belajar terlihat ketika karyawan didorong untuk bertanya, berbagi pengetahuan, mencoba cara kerja yang lebih baik,

dan memperbarui keterampilan. Kesalahan dalam proses belajar perlu diperlakukan sebagai bahan evaluasi selama tidak melanggar standar keselamatan dan etika. Lingkungan yang menghukum setiap kesalahan dapat membuat karyawan enggan mencoba keterampilan baru.

Organisasi dapat membentuk komunitas belajar internal, program mentoring, diskusi setelah pelatihan, atau sesi berbagi praktik baik. Karyawan yang telah menguasai keterampilan tertentu dapat membantu rekan kerja lain. Cara ini melengkapi pelatihan formal dan memungkinkan pengetahuan menyebar di dalam organisasi. Pembelajaran tidak berhenti ketika peserta menyelesaikan modul, tetapi berlanjut melalui interaksi sehari-hari.

Pengelolaan data pelatihan juga perlu dilakukan secara bertanggung jawab. Informasi tentang hasil tes, kehadiran, dan perkembangan kompetensi dapat membantu perencanaan SDM, tetapi penggunaannya harus transparan dan sesuai tujuan. Data peserta perlu dijaga agar tidak disalahgunakan. Karyawan sebaiknya mengetahui jenis data yang dikumpulkan, alasan pengumpulan, dan bagaimana hasilnya digunakan dalam evaluasi.

7. Integrasi Pelatihan, Pengembangan Karier, dan Loyalitas

Pelatihan akan lebih bermakna apabila dihubungkan dengan jalur karier. Karyawan perlu memahami kompetensi yang harus dimiliki untuk menjalankan tanggung jawab yang lebih besar. Organisasi dapat menyusun peta kompetensi untuk setiap jabatan, kemudian menghubungkannya dengan program pelatihan, mentoring, rotasi pekerjaan, dan penilaian kinerja. Dengan demikian, pelatihan tidak hanya menyelesaikan kebutuhan sesaat, tetapi juga mempersiapkan tenaga kerja untuk kebutuhan masa depan.

Sabaruddin dkk. (2023) menekankan pentingnya menyelaraskan program pelatihan dengan visi jangka panjang organisasi. Keselarasan tersebut dapat dimulai dari perencanaan strategis. Jika organisasi ingin meningkatkan layanan digital, misalnya, maka kompetensi yang dibutuhkan dapat mencakup literasi digital, komunikasi layanan, keamanan informasi, dan kemampuan menganalisis data. Program pelatihan kemudian disusun untuk mendukung arah perubahan tersebut.

Al Qudah dkk. (2018) membahas hubungan program pelatihan transformasional dengan orientasi kualitas dan loyalitas karyawan. Dalam konteks pengembangan karier, kesempatan belajar dapat memberi sinyal bahwa organisasi menghargai kontribusi dan masa depan karyawan. Hal ini berpotensi memperkuat komitmen. Namun, kesempatan pelatihan perlu disertai kebijakan karier yang jelas agar peserta dapat melihat hubungan antara peningkatan kompetensi dan peluang pengembangan.

Organisasi perlu memastikan bahwa akses pelatihan berlangsung adil. Kesempatan mengikuti program sebaiknya didasarkan pada kebutuhan kompetensi dan kriteria yang transparan, bukan hanya kedekatan personal atau jabatan tertentu. Karyawan pada unit kerja yang berbeda juga perlu memperoleh akses sesuai kebutuhan tugas. Ketidakmerataan kesempatan dapat menimbulkan persepsi ketidakadilan dan mengurangi kepercayaan terhadap program pengembangan SDM.

Pengembangan karier tidak selalu berarti promosi jabatan. Karyawan dapat berkembang melalui perluasan tanggung jawab, penguasaan keahlian khusus, perpindahan horizontal, atau keterlibatan dalam proyek lintas fungsi. Pelatihan dapat mendukung berbagai jalur tersebut. Karena itu, organisasi perlu menjelaskan pilihan karier yang tersedia dan kompetensi yang dibutuhkan pada setiap jalur.

Hubungan antara pelatihan dan loyalitas juga perlu dipahami secara seimbang. Pelatihan dapat meningkatkan kemampuan yang membuat karyawan lebih mudah memperoleh peluang di luar organisasi. Oleh sebab itu, retensi tidak dapat dibangun hanya dengan memberikan pelatihan. Organisasi juga perlu menciptakan lingkungan kerja yang adil, kompensasi yang layak, kepemimpinan yang baik, serta kesempatan berkembang. Pengembangan SDM dan pengelolaan kesejahteraan karyawan harus berjalan beriringan.

8. Kerangka Implementasi Pelatihan Digital yang Berkelanjutan

Berdasarkan sintesis literatur, implementasi pelatihan digital dapat dirancang melalui siklus yang saling terhubung. Tahap pertama adalah diagnosis kebutuhan. Organisasi mengidentifikasi sasaran strategis, tuntutan pekerjaan, kesenjangan kompetensi, serta kesiapan digital karyawan. Hasil diagnosis menjadi dasar penetapan prioritas sehingga pelatihan tidak sekadar mengikuti tren teknologi.

Tahap kedua adalah perancangan program. Pada tahap ini, pengelola menentukan tujuan pembelajaran, materi, metode, durasi, instruktur, platform, dan indikator keberhasilan. Tujuan perlu dirumuskan secara spesifik agar dapat dinilai. Pemilihan media harus sesuai dengan materi: modul dan video untuk pengetahuan, diskusi untuk pemecahan masalah, praktik langsung untuk keterampilan prosedural, serta simulasi untuk situasi yang membutuhkan latihan berulang.

Tahap ketiga adalah persiapan sumber daya dan peserta. Organisasi memastikan perangkat, jaringan, akun, bahan ajar, dan bantuan teknis tersedia. Peserta diberi penjelasan mengenai tujuan, jadwal, cara mengikuti pelatihan, dan bentuk evaluasi. Apabila terdapat kesenjangan literasi digital, organisasi perlu memberikan orientasi atau pelatihan dasar sebelum program utama.

Tahap keempat adalah pelaksanaan. Instruktur atau fasilitator perlu menjaga keterlibatan peserta melalui penjelasan yang terstruktur, contoh yang relevan, latihan, diskusi, dan umpan balik. Atasan langsung dapat membantu menghubungkan materi dengan pekerjaan sehari-hari. Pelaksanaan juga perlu memantau kehadiran, kendala teknis, dan beban belajar agar hambatan dapat ditangani lebih awal.

Tahap kelima adalah evaluasi. Evaluasi tidak cukup dilakukan melalui daftar hadir atau kepuasan peserta. Organisasi perlu menilai peningkatan pengetahuan, perubahan keterampilan, penerapan dalam pekerjaan, dan hasil bagi unit kerja. Untuk program tertentu, indikator hasil dapat mencakup kualitas layanan, tingkat kesalahan, produktivitas, atau efisiensi. Pengukuran harus disesuaikan dengan tujuan program dan mempertimbangkan faktor lain yang memengaruhi hasil.

Tahap keenam adalah tindak lanjut. Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki materi, metode, dan dukungan organisasi. Peserta yang membutuhkan pendampingan dapat memperoleh coaching atau mentoring. Karyawan yang berhasil menerapkan kompetensi dapat berbagi pengalaman dengan rekan kerja. Siklus ini menjadikan pelatihan sebagai proses berkelanjutan, bukan kegiatan satu kali.

9. Implikasi Manajerial dan Model Konseptual

Temuan kajian memberi sejumlah implikasi bagi pengelola MSDM. Pertama, keputusan pelatihan perlu didasarkan pada data kebutuhan. TNA membantu memastikan bahwa program

menyasar kesenjangan yang relevan dengan pekerjaan dan strategi organisasi. Kedua, organisasi perlu membangun fondasi literasi digital sebelum mengadopsi teknologi pembelajaran yang lebih kompleks. Ketiga, pemilihan teknologi perlu mempertimbangkan manfaat pembelajaran, kesiapan pengguna, biaya, dan karakteristik pekerjaan.

Keempat, pelatihan digital perlu disertai dukungan kepemimpinan. Pimpinan harus memastikan karyawan memiliki waktu dan fasilitas untuk belajar serta kesempatan menerapkan keterampilan. Kelima, organisasi perlu mengantisipasi technostress melalui pengaturan beban, desain materi yang ramah pengguna, dukungan teknis, dan perhatian terhadap work-life balance. Keenam, evaluasi perlu dilakukan sampai pada perubahan perilaku dan hasil kerja, bukan hanya penyelesaian modul.

Secara konseptual, hubungan antarkomponen dapat dijelaskan sebagai berikut: analisis kebutuhan dan keselarasan strategi menjadi dasar desain program; desain program menentukan metode, teknologi, dan materi; kesiapan digital serta dukungan kepemimpinan memengaruhi pengalaman belajar; pengalaman belajar dan kondisi psikologis berhubungan dengan penguasaan kompetensi; kemudian penerapan kompetensi berkontribusi terhadap kinerja dan resiliensi. Evaluasi memberikan umpan balik untuk memperbaiki setiap tahap.

Kerangka tersebut menunjukkan bahwa teknologi bukan satu-satunya variabel penentu. Pelatihan digital yang menggunakan platform canggih tetapi tidak sesuai kebutuhan dapat menghasilkan partisipasi rendah. Sebaliknya, program dengan teknologi sederhana dapat efektif apabila materi tepat, instruktur kompeten, dan peserta mendapat dukungan. Oleh karena itu, kualitas pengelolaan program lebih penting daripada sekadar banyaknya fitur digital yang digunakan.

Implikasi bagi organisasi skala kecil dan menengah adalah perlunya pendekatan bertahap. UMKM dapat memulai dengan materi digital sederhana, sesi berbagi pengetahuan, atau kelas daring singkat sebelum berinvestasi pada platform kompleks. Organisasi besar dapat mengembangkan sistem pembelajaran terintegrasi, tetapi tetap perlu memperhatikan akses yang setara bagi seluruh unit dan kelompok karyawan. Skala teknologi harus mengikuti kebutuhan dan kapasitas organisasi.

Implikasi bagi akademisi adalah perlunya penelitian lanjutan yang menguji hubungan antara bentuk pelatihan digital, kesiapan teknologi, technostress, dukungan kepemimpinan, dan hasil kinerja dalam konteks organisasi yang berbeda. Penelitian empiris dapat membandingkan metode daring, luring, dan blended learning, atau menilai apakah peningkatan kompetensi benar-benar diterapkan dalam pekerjaan. Kajian lanjutan juga perlu melaporkan prosedur pencarian literatur secara lebih rinci agar dapat direplikasi.

10. Keterbatasan Kajian

Kajian ini memiliki keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, sintesis didasarkan pada 15 publikasi yang telah dicantumkan dalam naskah awal. Artikel ini tidak melakukan verifikasi ulang secara independen terhadap seluruh metadata, isi lengkap, dan status penerbitan setiap sumber. Karena itu, rincian bibliografi dan kesesuaian antara judul, metode, serta temuan perlu diperiksa kembali melalui naskah asli sebelum artikel digunakan untuk publikasi akademik.

Kedua, naskah sumber menyebutkan penggunaan beberapa basis data dan kriteria inklusi, tetapi tidak menyediakan catatan lengkap mengenai tanggal pencarian, string pencarian pada

setiap basis data, jumlah artikel yang ditemukan, jumlah duplikasi, maupun alasan pengeluaran artikel. Akibatnya, alur seleksi belum dapat direkonstruksi secara penuh. Penyebutan protokol PRISMA dalam metode tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa seluruh tahapan dan dokumentasinya telah dilaksanakan sesuai pedoman.

Ketiga, literatur yang dirangkum memiliki konteks, metode, dan variabel yang beragam. Ada penelitian kuantitatif, kualitatif, tinjauan sistematis, dan kajian konseptual. Perbedaan tersebut membuat hasil tidak tepat jika digabungkan sebagai ukuran pengaruh statistik yang seragam. Artikel ini karena itu menyajikan sintesis deskriptif dan tematik, bukan meta-analisis.

Keempat, sebagian temuan yang ditampilkan dalam tabel merupakan ringkasan sebagaimana tertulis pada naskah sumber. Penjelasan yang lebih rinci mengenai ukuran sampel, instrumen, karakteristik organisasi, dan besaran pengaruh tidak tersedia secara lengkap. Pembaca sebaiknya merujuk langsung pada publikasi asli untuk memperoleh informasi metodologis dan hasil yang lebih terperinci.

Kelima, rentang tahun yang dicantumkan mencakup publikasi sampai 2026. Untuk kepentingan akademik, seluruh referensi pada tahun tersebut perlu dipastikan kembali ketersediaan dan identitas bibliografinya. Pemeriksaan DOI, nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan nama penulis merupakan langkah penting sebelum naskah diajukan ke jurnal atau dinilai sebagai tugas akhir.

Meskipun memiliki keterbatasan, kajian ini tetap memberikan pemetaan awal mengenai tema-tema penting dalam pelatihan digital, yaitu kebutuhan pelatihan, infrastruktur pembelajaran, kesiapan teknologi, dampak kinerja, resiliensi, kesehatan psikologis, kepemimpinan, dan pengembangan karier. Pemetaan ini dapat menjadi dasar untuk memperbaiki proses pencarian literatur dan merancang penelitian empiris yang lebih terarah.

SIMPULAN

Transformasi pelatihan dan pengembangan SDM berbasis digital merupakan perubahan penting dalam praktik MSDM. E-training, e-learning, dan teknologi imersif dapat memperluas akses pembelajaran serta mendukung peningkatan kompetensi, produktivitas, dan resiliensi karyawan. Namun, manfaat tersebut tidak muncul secara otomatis hanya karena organisasi menggunakan teknologi. Keberhasilan program bergantung pada ketepatan kebutuhan, kualitas desain pembelajaran, kesiapan digital peserta, dukungan kepemimpinan, dan kesempatan menerapkan hasil belajar.

Analisis kebutuhan pelatihan perlu menjadi tahap awal agar materi sesuai dengan kesenjangan kompetensi dan arah strategis organisasi. Metode digital dapat dipadukan dengan praktik langsung atau pembelajaran tatap muka sesuai karakteristik pekerjaan. Teknologi imersif seperti VR dapat digunakan apabila memberikan manfaat yang sebanding dengan biaya dan kesiapan organisasi. Di sisi lain, risiko technostress perlu dikelola melalui beban belajar yang wajar, dukungan teknis, kecerdasan emosional, serta perhatian terhadap keseimbangan kerja-hidup.

Pelatihan juga perlu diintegrasikan dengan evaluasi kinerja dan pengembangan karier. Evaluasi sebaiknya mencakup respons peserta, peningkatan pengetahuan, perubahan perilaku, dan hasil organisasi. Dukungan manajerial serta budaya belajar berkelanjutan dibutuhkan agar keterampilan baru benar-benar diterapkan. Dengan demikian, pelatihan digital dapat menjadi investasi strategis yang berkontribusi pada organisasi yang adaptif dan tangguh.

Untuk penelitian berikutnya, disarankan agar prosedur SLR dilaporkan secara lebih rinci, metadata dan isi artikel diverifikasi dari sumber asli, serta hubungan antarvariabel diuji pada konteks organisasi yang spesifik. Langkah tersebut akan memperkuat validitas sintesis dan memberi dasar empiris yang lebih kokoh bagi pengembangan kebijakan MSDM.

DAFTAR PUSTAKA

Agumba, N. and Ndoro, K. (2021) 'The effect of e-training on the performance of employees in small and medium scale enterprises amidst the COVID-19 pandemic', Acta Universitatis Bohemiae Meridionalis, 24(2), pp. 34–48. doi: 10.32725/acta.2021.006.

Al Qudah, N.F., Yang, Y. and Anjum, M.A. (2018) 'Transformational training programs and quality orientation of employees: Does employees' loyalty matter?', Sustainability, 10(2), 465. doi: 10.3390/su10020465.

Aulia, M. et al. (2026) 'Efektivitas Program Pelatihan dan Pengembangan di Era Digital dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan: Literatur Review pada Psikologi Industri dan Organisasi', Jurnal Ragam Pengabdian, 3(1), pp. 4472–4484. doi: 10.62710/kr74vm59.

Chang, A.A., Kazemi, E., Esmaeili, V. and Davies, M.S. (2023) 'The effectiveness of virtual reality training: A systematic review', Journal of Organizational Behavior Management. doi: 10.1080/01608061.2023.2240767.

Duan, Y., Hu, Q., Zhu, Y., Wang, L., Yu, C. and Li, Y. (2023) 'Influence of e-learning and emotional intelligence on job satisfaction and job performance', Interactive Learning Environments. doi: 10.1108/ILS-02-2023-0012.

Haryati, R.A. (2019) 'Analisis pelatihan dan pengembangan karyawan', Widya Cipta: Jurnal Sekretari dan Manajemen, 3(1). doi: 10.31294/widyacipta.v3i1.5185.

Janna, N.N., Wolor, C.W. and Suhud, U. (2021) 'The role of e-training, career development, and employee resilience in increasing employee productivity', Business Excellence and Management, 11(3). doi: 10.24818/beman/2021.11.3-01.

Jumawan, J. and Mora, M.T. (2018) 'Pengaruh pelatihan dan pengembangan SDM terhadap kinerja karyawan', Jurnal Ilmiah Manajemen Ubhara, 3(2). doi: 10.31599/jmu.v3i2.982.

Kareem, M.A. and Hussein, I.J. (2019) 'The impact of human resource development on employee performance and organizational effectiveness', Management Dynamics in the Knowledge Economy, 7(3), pp. 307–322. doi: 10.25019/mdke/7.3.02.

Neupane, R. and Khanal, T.R. (2022) 'Evaluation of the impacts of training on employee performance in the UK hotel industry', International Journal of Research – Granthaalayah, 10(3), pp. 57–85. doi: 10.29121/granthaalayah.v10.i3.2022.4534.

Nurulita, A. and Muhammad, M.B. (2025) 'Studi literatur tentang program pelatihan dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia di era digital', Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi Publik, 7(2), pp. 177–185. doi: 10.24036/jimap.v7i2.1218.

Sabaruddin et al. (2023) 'Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia', PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains, 2(3), pp. 363–370. doi: 10.32672/perisai.v2i3.154.

Supardi, S. (2018) 'Pengarahan dan pelatihan pengembangan SDM untuk meningkatkan kinerja pada PT Simed Prakarsa Indonesia', Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi, 8(2), p. 105. doi: 10.24036/011024560.

Trirahayu, D. (2023) 'Effects of employee training and development programs on corporate financial performance', Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi, 6(1), pp. 511–527. doi: 10.57178/atestasi.v6i1.914.

Wolor, C.W., Solikhah, S., Fidhyallah, N.F. and Lestari, D.P. (2020) 'Effectiveness of e-training, e-leadership, and work life balance on employee performance during COVID-19', Journal of Asian Finance, Economics and Business, 7(10), pp. 443–450. doi: 10.13106/jafeb.2020.vol7.no10.443.