



PERAN PEMBELAJARAN DIGITAL TERHADAP PENGEMBANGAN KOMPETENSI TENAGA KERJA PERSPEKTIF SISTEM

Bernadus Ghawa Rado¹, Imelda Thein², Marlinda Pala Bani³

^{1,2,3} Universitas Timor (Kefamenanu, 85613)
lindabani27@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Sejarah Artikel: Diterima tgl. 29/11/2025 Diperbaiki tgl. 03/12/2025 Disetujui tgl. 07/12/2025 Tersedia daring tgl. 07/12/2025</p>	<p>Transformasi digital telah mendorong organisasi untuk mengadopsi berbagai bentuk pembelajaran digital sebagai strategi utama pengembangan kompetensi tenaga kerja. Penelitian ini menggunakan metode ulasan naratif. Studi ini bertujuan untuk menganalisis secara tematis bagaimana pembelajaran digital mempengaruhi pengembangan kompetensi tenaga kerja melalui mekanisme kognitif, perilaku, dan sosial. Hasil studi menunjukkan bahwa pembelajaran digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi teknis, termasuk literasi digital dan keterampilan analitis, serta memperkuat kompetensi kognitif seperti berpikir kritis dan kelincahan belajar. Namun, pengembangan kompetensi lunak membutuhkan dukungan ekosistem pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis kolaborasi yang terintegrasi dengan praktek kerja nyata. Studi ini juga mengidentifikasi bahwa faktor-faktor organisasi seperti budaya belajar, kepemimpinan digital, dan kesiapan infrastruktur berperan sebagai moderator penting bagi efektivitas pembelajaran digital. Secara teoritis, studi ini memperluas penerapan Teori Modal Manusia, Pandangan Berbasis Sumber Daya, dan Teori Pembelajaran Sosial dalam konteks pembelajaran digital. Temuan-temuan ini memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi organisasi dalam merancang strategi pembelajaran dan pengembangan yang lebih adaptif dan berbasis bukti, serta menawarkan arah penelitian baru yang berfokus pada efektivitas jangka panjang dan perbandingan lintas industri.</p>
<p>ISSN-E: 2962-4746 ISSN-P: 2961-8312</p>	
<p>DOI: 10.58290/jmbo.v4i2.536</p>	<p>Kata Kunci: Pembelajaran Digital; Kompetensi Tenaga Kerja; Pengembangan Sumber Daya Manusia; Transformasi Digital.</p>
<p> ©2025. Diterbitkan oleh Jurnal Manajemen Bisnis dan Organisasi (JMBO). Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi CC BY (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)</p>	



PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi pendorong utama perubahan dalam organisasi, yang mempengaruhi hampir setiap aspek manajemen, termasuk strategi pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Masa Depan Pekerjaan 2023 menunjukkan bahwa 85% organisasi global mengidentifikasi adopsi teknologi baru sebagai faktor terpenting dalam transformasi bisnis mereka (World Economic Forum, 2023). Selain itu, sekitar 81% perusahaan berencana meningkatkan investasi dalam teknologi pembelajaran dan pengembangan tenaga kerja (workforce technology) hingga tahun 2027, yang memperkuat posisi pembelajaran digital sebagai elemen strategis dalam pengembangan sumber daya manusia (World Economic Forum, 2023).

Dalam konteks pembelajaran dan pengembangan sumber daya manusia, pembelajaran digital telah muncul sebagai pendekatan yang dominan, semakin menggantikan metode konvensional. Berbagai modalitas seperti e-learning, pembelajaran selular, kelas virtual, pembelajaran mikro, dan analitik pembelajaran berbasis AI telah menjadi standar baru dalam praktik pembelajaran dan pengembangan (L&D). Inisiatif pemerintah Indonesia, seperti Gerakan Literasi Digital Nasional, Beasiswa Bakat Digital, Dan Akademi Kepemimpinan Digital, juga menunjukkan perhatian serius terhadap kesiapan kompetensi digital di tingkat nasional (Kementerian Komunikasi dan Informasi, 2023).

Untuk memberikan gambaran yang lebih terstruktur tentang perubahan kebutuhan kompetensi tenaga kerja di era digital, tabel berikut merangkum

beberapa indikator utama dari laporan internasional yang kredibel.

Tabel 1. Perubahan Tuntutan Kompetensi dalam Ekonomi Digital Global

Indikator Perubahan Angkatan Kerja Global	Persentase / Temuan	Sumber
Organisasi yang melihat teknologi baru sebagai pendorong utama transformasi	85 %	Forum Ekonomi Dunia (2023)
Organisasi yang berencana mengadopsi teknologi pembelajaran tenaga kerja	81 %	Forum Ekonomi Dunia (2023)
Tenaga kerja menghadapi gangguan keterampilan	44 %	Forum Ekonomi Dunia (2023)
Tenaga kerja yang membutuhkan peningkatan/ pelatihan ulang keterampilan sebelum tahun 2027	60 %	Forum Ekonomi Dunia (2023)
Perusahaan yang menganggap pemikiran analitis sebagai keterampilan yang paling penting	70 %	Forum Ekonomi Dunia (2023)
Kompetensi teknologi yang tumbuh paling cepat (AI & Big Data)	Peringkat global 1-3	Forum Ekonomi Dunia (2025)

Sumber: Forum Ekonomi Dunia (2023, 2025)

Tabel tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya mengubah lanskap pekerjaan, tetapi juga memicu kebutuhan besar untuk pembelajaran ulang dan peningkatan kompetensi di seluruh dunia. Tingginya persentase organisasi yang mengadopsi teknologi pembelajaran (81%) dan

tingginya tingkat kebutuhan peningkatan keterampilan (60%) menunjukkan urgensi pengembangan sumber daya manusia berbasis pembelajaran digital. Kompetensi yang sebelumnya dianggap opsional kini menjadi kompetensi inti yang diwajibkan di semua sektor industri, terutama yang berkaitan dengan pemikiran analitis dan literasi teknologi. Pergeseran ini menekankan bahwa strategi pengembangan sumber daya manusia harus memprioritaskan pembelajaran digital sebagai pilar utama untuk memastikan kesiapan tenaga kerja menghadapi kompleksitas pekerjaan di era digital.

Meskipun literatur terkait pembelajaran digital dan pengembangan kompetensi tenaga kerja semakin berkembang, masih terdapat beberapa kesenjangan konseptual dan empiris yang membatasi pemahaman komprehensif tentang fenomena ini. Pertama, kurangnya sintesis konseptual mengenai mekanisme yang menghubungkan paparan pembelajaran digital dengan perubahan kompetensi merupakan kesenjangan yang perlu diisi. Sebagian besar studi melaporkan hasil, seperti peningkatan nilai ujian atau keterampilan yang dilaporkan sendiri, tanpa merinci jalur pembelajaran, seperti peran umpan balik adaptif, praktik simulasi, atau pembelajaran sosial dalam konteks virtual, yang menjelaskan bagaimana perubahan terjadi dan berlanjut. Tanpa mengklarifikasi mekanisme ini, intervensi yang tampak efektif di satu lingkungan mungkin gagal direplikasi di lingkungan lain.

Kedua, kurangnya studi naratif yang membandingkan berbagai konteks organisasi secara komprehensif. Sebagian besar studi empiris berfokus pada sektor-sektor tertentu (misalnya, pendidikan

tinggi atau perusahaan teknologi) dan pada organisasi-organisasi dari negara atau lingkungan kerja yang relatif homogen. Akibatnya, pemahaman tentang bagaimana ukuran organisasi, jenis industri, tingkat kematangan digital, atau konfigurasi kerja (misalnya, jarak jauh, hibrida, di tempat) memoderasi efektivitas pembelajaran digital masih terbatas. Studi perbandingan lintas kontekstual diperlukan untuk mengekstrapolasi temuan dan merumuskan rekomendasi yang lebih universal atau spesifik konteks.

Ketiga, terdapat keterbatasan integrasi teori-teori sentral dalam ilmu manajemen SDM, seperti Teori Modal Manusia, Pandangan Berbasis Sumber Daya (RBV), dan Teori Pembelajaran Sosial, untuk membentuk kerangka teoritis yang koheren. Beberapa studi menerapkan satu teori secara terfragmentasi, misalnya, memandang pembelajaran digital semata-mata sebagai investasi dalam modal manusia tanpa mengintegrasikan perspektif yang menjelaskan bagaimana kapabilitas digital menjadi aset strategis organisasi (RBV) atau bagaimana interaksi sosial dalam lingkungan digital mempercepat pembelajaran (Pembelajaran Sosial). Kurangnya integrasi ini menghambat kemampuan untuk merancang model konseptual yang secara simultan menjelaskan interaksi antara individu, teknologi, dan organisasi.

Untuk mengatasi kesenjangan ini, diperlukan penelitian yang tidak hanya memetakan hasil empiris, tetapi juga menjelaskan mekanisme proses, membandingkan berbagai konteks organisasi, dan mengembangkan kerangka kerja integratif yang dapat diuji lebih lanjut melalui penelitian kuantitatif

dan kualitatif.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini dirumuskan untuk menjawab pertanyaan penelitian inti berikut: Bagaimana pembelajaran digital mempengaruhi pengembangan kompetensi tenaga kerja di berbagai konteks organisasi? RQ ini sengaja dirancang agar bersifat investigatif dan cukup luas untuk mengakomodasi eksplorasi mekanisme internal (bagaimana perubahan terjadi), moderator kontekstual (kapan dan di mana efeknya berbeda), dan berbagai luaran kompetensi (teknis, kognitif, perilaku). Dengan berfokus pada pengaruh lintas konteks, RQ ini memungkinkan analisis komparatif yang mempertimbangkan variasi dalam praktik organisasi dan pola implementasi pembelajaran digital. Untuk keperluan operasionalisasi dan analisis empiris selanjutnya, RQ utama ini dapat dipecah menjadi sub-pertanyaan spesifik, misalnya: (a) mekanisme apa yang menjembatani paparan terhadap pembelajaran digital dan perubahan kompetensi; (b) faktor organisasi apa yang memoderasi efektivitas pembelajaran digital; dan (c) jenis kompetensi apa yang paling responsif terhadap modalitas pembelajaran digital tertentu.

Tujuan utama studi ini adalah mengembangkan pemahaman konseptual yang komprehensif tentang pengaruh pembelajaran digital terhadap pengembangan kompetensi tenaga kerja, dengan penekanan pada identifikasi mekanisme proses dan kondisi kontekstual yang memoderasi hasil. Secara spesifik, studi ini bertujuan untuk mensintesis temuan empiris dan literatur teoritis guna membangun model

konseptual yang mengintegrasikan tiga domain: faktor individu (misalnya, literasi digital, motivasi belajar), faktor teknologi (misalnya, jenis modalitas digital, tingkat personalisasi, penggunaan analitik), dan faktor organisasi (misalnya, budaya belajar, kesiapan infrastruktur, dukungan manajerial). Model ini diharapkan dapat menyajikan hipotesis tentang jalur mediasi dan kondisi moderasi yang dapat diuji dalam studi lebih lanjut.

Kontribusi penelitian dibagi menjadi tiga domain. Pertama, kontribusi teoritis: studi ini menawarkan integrasi teori Modal Manusia, RBV, dan Pembelajaran Sosial ke dalam suatu kerangka kerja yang menjelaskan tidak hanya bahwa pembelajaran digital meningkatkan kompetensi, tetapi juga melalui mekanisme apa dan dalam kondisi organisasi apa peningkatan tersebut lebih mungkin terjadi dan berkelanjutan. Kedua, kontribusi praktis: studi ini merumuskan rekomendasi strategis bagi para pemimpin SDM dan L&D, misalnya, bagaimana menyesuaikan desain program pembelajaran digital dengan profil kompetensi yang diinginkan, bagaimana membangun ekosistem berbasis teknologi yang memfasilitasi transfer pembelajaran, dan indikator KPI untuk mengukur hasil di dunia nyata. Ketiga, kontribusi metodologis: studi ini menyediakan peta penelitian dan agenda penelitian dengan rekomendasi untuk desain studi mendatang (studi longitudinal, eksperimental, lintas negara, dan multi industri) yang dapat memperkuat bukti kausal tentang efektivitas pembelajaran digital.

Akhirnya, sebagai sarana implementasi awal, studi ini merekomendasikan agar organisasi melakukan penilaian kesiapan

digital dan analisis kesenjangan kompetensi sebelum meluncurkan intervensi pembelajaran digital, memasukkan praktik pengalaman dan elemen mentoring ke dalam desain digital, serta menerapkan pemantauan berbasis analitik pembelajaran untuk menilai transfer kompetensi ke dalam pekerjaan sehari-hari. Langkah-langkah ini tidak hanya memperkuat relevansi praktis studi ini, tetapi juga memberikan titik awal untuk validasi empiris model konseptual yang diusulkan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan/tinjauan naratif yang dirancang untuk mensintesis berbagai teori, konsep, dan temuan empiris secara komprehensif dan holistik. Tinjauan naratif dipilih karena menawarkan fleksibilitas analitis yang lebih besar daripada tinjauan sistematis, terutama dalam mengeksplorasi keragaman perspektif teoretis dan variasi konteks organisasi yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran digital. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi hubungan konseptual yang lebih mendalam antara fenomena pembelajaran digital dan pengembangan kompetensi tenaga kerja, termasuk dinamika interaksi antara faktor-faktor individual, struktural, dan teknologi.

Dalam konteks ilmu manajemen sumber daya manusia (SDM), tinjauan naratif ini relevan karena literatur tentang pembelajaran digital tersebar di berbagai disiplin ilmu, seperti pembelajaran organisasi, pengembangan sumber daya manusia (SDM), transformasi digital, dan teknologi pendidikan. Oleh karena itu,

studi ini berfokus pada integrasi lintas disiplin untuk menghasilkan pemahaman yang lebih kuat tentang bagaimana pembelajaran digital berperan dalam memperkuat kompetensi tenaga kerja.

Selain itu, pendekatan tematik digunakan untuk mengorganisasikan temuan literatur ke dalam kategori analitis yang memudahkan identifikasi pola, kesenjangan, dan peluang untuk mengembangkan model konseptual. Pendekatan ini juga memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap variasi capaian pembelajaran digital di berbagai konteks organisasi, seperti organisasi berbasis teknologi versus organisasi konvensional, perusahaan multinasional, dan perbandingan UMKM, atau sektor publik dibandingkan dengan sektor swasta.

Sumber Data

Sumber data utama untuk penelitian ini mencakup beberapa basis data akademis terkemuka, yaitu Scopus, Web of Science (WoS). Ketiga basis data ini dipilih karena menyediakan koleksi literatur ilmiah yang luas dan terverifikasi, dan mencakup berbagai disiplin ilmu yang relevan dengan topik penelitian.

Literatur yang dikaji meliputi artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal terindeks di bidang Manajemen Sumber Daya Manusia, pembelajaran organisasi, teknologi pendidikan, dan manajemen strategis. Fokus ini dipilih karena isu pembelajaran digital dan pengembangan kompetensi tenaga kerja bersifat multidimensi, sehingga memerlukan kajian literatur yang mencakup perspektif organisasi, psikologis, teknologi, dan strategis.

Selain artikel jurnal, beberapa sumber sekunder, seperti konferensi akademik

dan buku teks terpercaya, juga dipertimbangkan sebagai referensi pendukung, terutama untuk membangun landasan teori bagi analisis. Namun, hanya artikel jurnal yang telah melalui tinjauan sejawat yang digunakan sebagai bahan utama sintesis untuk memastikan kualitas dan kredibilitas akademis temuan.

Strategi Pencarian

Proses penelusuran literatur dilakukan secara sistematis menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan dengan fokus penelitian. Kata kunci utama yang digunakan meliputi: "pembelajaran digital, kompetensi tenaga kerja, pengembangan sumber daya manusia (SDM), konteks organisasi, efektivitas pembelajaran elektronik, kelincahan belajar, keterampilan digital, pembelajaran yang ditingkatkan dengan teknologi, pembelajaran organisasi"

Penggunaan berbagai kombinasi kata kunci bertujuan untuk menangkap keragaman istilah yang digunakan dalam literatur tentang pembelajaran digital dan kompetensi tenaga kerja. Pencarian dilakukan menggunakan operator Boolean (AND, OR) untuk memperluas atau mempersempit cakupan pencarian sesuai kebutuhan.

Selain itu, pencarian dilengkapi dengan teknik bola salju, yang melibatkan penelusuran bibliografi artikel utama yang relevan untuk mengidentifikasi literatur tambahan yang signifikan tetapi mungkin tidak muncul dalam pencarian awal.

Teknik Analisis

Analisis literatur dilakukan menggunakan pendekatan sintesis naratif tematik, yang memungkinkan

pengelompokan dan integrasi temuan berdasarkan tema-tema utama dalam literatur. Pendekatan ini melibatkan beberapa tahap, yaitu: mengidentifikasi tema awal, mengorganisasikan temuan berdasarkan kategori konseptual, dan mengintegrasikan seluruh tema untuk membangun pemahaman holistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Umum Modalitas Pembelajaran Digital Dalam HRD

Modalitas pembelajaran digital dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) telah mengalami evolusi yang signifikan, menghasilkan ekosistem multifaset yang bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan pembelajaran tenaga kerja masa kini. Salah satu modalitas yang menonjol adalah Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), yang memfasilitasi pengelolaan konten pelatihan, memungkinkan pemantauan kemajuan karyawan, dan menyediakan lingkungan terstruktur untuk penilaian keterampilan. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun LMS dapat menstandarisasi pengalaman belajar, LMS mungkin tidak cukup mendukung interaksi yang personal dan fleksibel, yang menyoroti pentingnya bagi organisasi untuk mengevaluasi kesesuaiannya dengan tujuan pelatihan tertentu (Benson dkk., 2002).

Sejalan dengan itu, pelatihan virtual telah mendapatkan daya tarik, terutama di tengah tren kerja jarak jauh yang dipicu oleh pandemi COVID-19. Modalitas ini mendorong keterlibatan dan pembelajaran sosial secara langsung melalui interaksi langsung antara instruktur dan peserta. Efektivitas pelatihan virtual dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kapabilitas

instruktur, literasi digital peserta, dan keandalan infrastruktur teknologi (Chavan, 2024; Nathan dkk., 2021). Studi menunjukkan bahwa meskipun lingkungan virtual dapat mereplikasi dinamika kelas tertentu, lingkungan tersebut memerlukan desain instruksional yang cermat untuk memaksimalkan potensinya (Nathan dkk., 2021).

Konsep pembelajaran campuran telah menjadi semakin populer karena menggabungkan pembelajaran digital dan tatap muka secara efektif. Penelitian menunjukkan bahwa model hibrida ini dapat mencapai efektivitas pembelajaran yang lebih tinggi dengan memanfaatkan kekuatan lingkungan pembelajaran daring dan tradisional sekaligus mengurangi keterbatasan masing-masing (Chamatkar & Zade, 2022). Pendekatan ini sangat berharga untuk mengembangkan kompetensi yang memerlukan pelatihan langsung, yang tidak dapat sepenuhnya diwujudkan melalui media digital.

Lebih lanjut, maraknya pembelajaran mikro menghadirkan pilihan menarik bagi organisasi yang ingin memberikan pelatihan yang ringkas dan terarah. Dengan membagi konten menjadi segmen-segmen yang mudah dikelola, pembelajaran mikro meningkatkan retensi dan penerapan, terutama dalam lingkungan yang serba cepat (Mendoza-Clemente dkk., 2019). Modalitas ini memenuhi preferensi peserta didik kontemporer akan materi yang mudah diakses dan sesuai permintaan, yang sangat penting dalam konteks perubahan pesat dalam persyaratan keterampilan. Gamifikasi adalah strategi inovatif lain yang muncul dalam modalitas pembelajaran digital HRD. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen seperti

permainan seperti point, level, dan tantangan ke dalam program pelatihan, organisasi dapat meningkatkan motivasi dan retensi materi, terutama selama proses orientasi atau pelatihan keterampilan (Kuforiji & Kuforiji, 2022; Shen dkk., 2021). Pendekatan ini melibatkan peserta dan memfasilitasi suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Terakhir, kecerdasan buatan (AI) merevolusi pembelajaran digital dengan memungkinkan pengembangan sistem pembelajaran adaptif. Sistem-sistem ini, termasuk chatbot pembelajaran dan rekomendasi konten berbasis pembelajaran mesin, menawarkan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi dan disesuaikan dengan profil masing-masing peserta didik (Akdere dkk., 2021; Berk dkk., 2024). Kemajuan AI dalam pengembangan sumber daya manusia menghadirkan peluang yang menjanjikan untuk lebih meningkatkan efektivitas pelatihan dan keterlibatan peserta didik, yang menunjukkan pergeseran menuju pengalaman pendidikan yang lebih personal.

Kesimpulannya, literatur ini menyediakan kerangka kerja yang menguraikan efektivitas dan penerapan berbagai modalitas pembelajaran digital dalam pengembangan sumber daya manusia. Pemilihan modalitas yang tepat harus mempertimbangkan karakteristik spesifik konteks pembelajaran, hasil yang diharapkan, dan profil individu peserta. Pada akhirnya, integrasi strategis dari berbagai modalitas ini dapat menghasilkan hasil pelatihan dan kesiapan tenaga kerja yang lebih baik.

Mekanisme yang Menghubungkan Pembelajaran Digital dengan

Kompetensi Tenaga Kerja

Kajian mekanisme yang menghubungkan pembelajaran digital dengan kompetensi tenaga kerja mengungkap tiga kategori penting: mekanisme kognitif, perilaku, dan sosial. Setiap kategori menjelaskan bagaimana lingkungan pembelajaran digital memfasilitasi pengembangan keterampilan yang penting bagi konteks ketenagakerjaan kontemporer.

Mekanisme Kognitif

Mekanisme kognitif berkaitan dengan proses yang dilalui individu dalam memperoleh dan menginternalisasi pengetahuan melalui pembelajaran digital. Perangkat pembelajaran digital menawarkan materi terstruktur dan interaktif yang meningkatkan perolehan pengetahuan berkelanjutan. Misalnya, sumber daya multimedia seperti video dan modul interaktif dapat meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan metode pembelajaran tradisional, karena memanfaatkan berbagai saluran kognitif untuk melibatkan peserta didik secara efektif (Skulmowski & Xu, 2021). Desain platform pembelajaran digital ini juga dapat mengurangi beban kognitif, sehingga memungkinkan peserta didik untuk fokus pada tugas-tugas kritis tanpa terbebani oleh informasi yang berlebihan (Zuo dkk., 2021). Penyesuaian ini menghasilkan peningkatan retensi memori jangka panjang dan peningkatan kapasitas kognitif secara keseluruhan yang relevan dengan dunia kerja (Cunff dkk., 2024). Lebih lanjut, kerangka kerja pembelajaran digital seringkali mendukung praktik reflektif, memberikan peserta didik kemampuan untuk meninjau kembali materi sesuai keinginan mereka, yang pada dasarnya mempersonalisasi lintasan pembelajaran

mereka dan mendorong penguasaan melalui pengulangan (Wang dkk., 2021).

Mekanisme Perilaku

Mekanisme perilaku terutama diwujudkan melalui keterlibatan langsung dengan simulasi praktis dalam format digital. Platform pembelajaran seringkali memanfaatkan pelatihan berbasis skenario dan lingkungan virtual yang memungkinkan peserta didik mempraktikkan kompetensi tertentu sekaligus memitigasi risiko yang terkait dengan penerapan di dunia nyata (Sułkowski dkk., 2022; Hermansah, 2025). Pengalaman imersif semacam itu krusial untuk mengembangkan keterampilan teknis dan prosedural, karena memungkinkan individu mengembangkan perilaku dalam lingkungan yang terkendali. Sistem umpan balik yang terintegrasi dalam platform ini memainkan peran penting dalam memandu perkembangan perilaku; umpan balik langsung dari kuis dan simulasi memfasilitasi penyesuaian pembelajaran yang cepat dan menumbuhkan komitmen yang lebih mendalam terhadap perilaku baru (Jakaria dkk., 2025; Rathod & Kämpfi, 2024). Siklus umpan balik ini penting untuk membangun praktik yang stabil dan konsisten yang dapat diterapkan di lingkungan kerja.

Mekanisme Sosial

Dimensi sosial pembelajaran digital berfokus pada peningkatan interaksi interpersonal. Platform kolaboratif seperti forum diskusi dan tim proyek virtual memungkinkan karyawan untuk bertukar ide dan pengalaman, yang secara signifikan meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama tim yang krusial dalam lingkungan kerja modern (Zorko, 2024). Pembelajaran

antar teman, aspek kunci dari mekanisme ini, memberdayakan peserta untuk terlibat aktif dalam diskusi, sehingga memperkaya pengalaman belajar mereka melalui pertukaran perspektif yang beragam (O'Donovan dkk., 2024; VELET & Ruban, 2024). Pendekatan kolaboratif ini memupuk kompetensi berorientasi sosial yang esensial, yang memfasilitasi interaksi efektif di tempat kerja, kemampuan beradaptasi terhadap dinamika tim, dan kemampuan untuk memecahkan masalah secara kolektif (Silber-Varod dkk., 2019; Voronin dkk., 2021). Interaksi semacam itu tidak hanya meningkatkan hasil pembelajaran individu tetapi juga menumbuhkan rasa kebersamaan, yang vital bagi moral dan efisiensi di tempat kerja.

Kesimpulannya, mekanisme yang menghubungkan pembelajaran digital dengan kompetensi tenaga kerja menggarisbawahi beragam manfaat pendidikan digital. Mekanisme kognitif, perilaku, dan sosial secara sinergis meningkatkan kapasitas individu untuk belajar, menerapkan pengetahuan, dan berinteraksi secara efektif dalam lingkungan profesional. Setiap kategori berkontribusi signifikan terhadap pengembangan keterampilan esensial yang memenuhi tuntutan pasar kerja yang terus berkembang.

Jenis Kompetensi Tenaga Kerja yang Terkena Dampak

Pembelajaran digital memiliki dampak besar pada berbagai kompetensi tenaga kerja, dengan kemajuan penting dalam kompetensi teknis, lunak, dan kognitif.

Kompetensi Teknis: Salah satu aspek inti pembelajaran digital adalah peningkatan literasi digital. Hal ini mengacu pada kapasitas individu untuk memanfaatkan teknologi secara efektif di lingkungan

kerja mereka, termasuk pemrosesan data dasar dan kemahiran perangkat lunak (Khan dkk., 2022). Studi menunjukkan bahwa pembelajaran digital secara signifikan tidak hanya meningkatkan literasi digital umum tetapi juga keterampilan khusus, seperti literasi data, yang mencakup kemampuan menganalisis data dan memanfaatkan dasbor analitis untuk pengambilan keputusan yang terinformasi (Eden dkk., 2024). Aplikasi spesifik industri, terutama di sektor-sektor seperti manufaktur digital, TI, dan keuangan, menggambarkan bagaimana pembelajaran digital mendorong keahlian teknis yang disesuaikan dengan tugas yang dihadapi (Subrahmanyam, 2025). Lebih lanjut, penelitian menekankan bahwa seiring dengan semakin terintegrasinya teknologi digital seperti AI dan IoT dalam operasional bisnis, permintaan akan tenaga kerja yang cakap secara teknis pun meningkat (Bobitan dkk., 2024).

Kompetensi Lunak: Selain keterampilan teknis, pembelajaran digital memainkan peran penting dalam mengembangkan kompetensi lunak yang esensial. Pelatihan yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan seperti komunikasi, kolaborasi, adaptabilitas, dan pemecahan masalah sangat penting dalam lingkungan kerja yang gesit saat ini (Kethankar, 2024). Misalnya, pemanfaatan pelatihan berbasis kasus dan simulasi kolaboratif telah terbukti meningkatkan keterampilan interpersonal, membuat karyawan lebih mahir dalam menavigasi kompleksitas kerja tim modern (Lukashe dkk., 2024). Lebih lanjut, dalam konteks Industri 4.0, organisasi semakin menyadari perlunya keterampilan lunak seperti kecerdasan emosional dan berpikir kritis sebagai

faktor penting yang memperkuat hubungan interpersonal di dalam tenaga kerja (Subrahmanyam, 2025). Investasi dalam pelatihan keterampilan lunak berkorelasi positif dengan peningkatan retensi karyawan dan kesuksesan bisnis secara keseluruhan (Kethankar, 2024).

Kompetensi Kognitif: Mekanisme pembelajaran digital juga mendorong keterampilan kognitif tingkat tinggi. Pergeseran menuju pembelajaran digital berbasis masalah menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan, yang krusial dalam peran yang membutuhkan analisis kompleks (Weritz, 2022). Konsep kelincahan belajar, yaitu kemampuan untuk terus beradaptasi dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks, semakin diakui sebagai atribut kunci kesiapan tenaga kerja di lingkungan yang berubah dengan cepat (Setyako dkk., 2024). Selain itu, mendorong pembelajaran sosial-emosional melalui platform digital telah terbukti meningkatkan kesiapan karier dengan membekali individu dengan keterampilan interpersonal yang esensial (Paolini, 2020).

Kesimpulannya, pembelajaran digital secara efektif meningkatkan beragam kompetensi tenaga kerja. Evolusi kompetensi teknis, lunak, dan kognitif ini menunjukkan pentingnya mengadaptasi metode pendidikan untuk memenuhi tuntutan dunia kerja modern yang didorong oleh inovasi digital. Seiring organisasi menavigasi transisi ini, semakin jelas bahwa membina tenaga kerja terampil yang mampu memanfaatkan perangkat digital dan kolaborasi akan sangat penting bagi kesuksesan di masa depan.

Faktor Kontekstual Organisasi yang Mempengaruhi Hasil

Efektivitas hasil pembelajaran digital dipengaruhi secara signifikan oleh berbagai faktor kontekstual organisasi, yang dapat dikategorikan ke dalam beberapa domain, termasuk kesiapan digital, budaya organisasi, dukungan kepemimpinan, kebijakan SDM dan strategi L&D, serta karakteristik industri.

Kesiapan Digital

Kesiapan digital krusial bagi keberhasilan implementasi pembelajaran digital, karena mencakup kualitas infrastruktur TI dan integrasi sistem suatu organisasi. Organisasi yang dilengkapi dengan sistem TI yang andal dan terintegrasi dapat memberikan pengalaman pembelajaran digital yang lebih efektif. Misalnya, infrastruktur digital yang tangguh memfasilitasi pertukaran informasi yang lancar, yang krusial bagi lingkungan pembelajaran daring (Bhatta dkk., 2023). Selain itu, kesiapan digital organisasi yang lebih kuat berkorelasi dengan tingkat dukungan manajemen yang lebih tinggi untuk integrasi teknologi, yang mendorong pembelajaran dan inovasi dalam tim (Li dkk., 2023). Kemampuan tersebut memungkinkan organisasi untuk mengadopsi teknologi yang berdampak positif pada kinerja operasional mereka, sehingga secara signifikan meningkatkan capaian pendidikan.

Budaya Organisasi

Budaya organisasi yang berlaku sangat mempengaruhi adopsi dan keberhasilan inisiatif pembelajaran digital. Organisasi yang mengembangkan budaya pembelajaran berkelanjutan dan terbuka terhadap kemajuan teknologi menunjukkan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi di antara karyawan dalam aktivitas pembelajaran digital. Penelitian

menunjukkan bahwa budaya yang suportif mendorong inovasi dan penerimaan perangkat digital baru, yang dapat menghasilkan hasil pembelajaran yang lebih baik (Zheng dkk., 2010). Sebaliknya, organisasi dengan budaya yang kaku dan hierarkis menghadapi hambatan yang signifikan dalam menerapkan solusi pendidikan digital, karena budaya ini sering kali menolak perubahan dan menghambat eksperimen serta inovasi (El-Metwally dkk., 2019). Dimensi budaya berperan sebagai substrat untuk berbagi pengetahuan dan pembelajaran kolaboratif, sehingga penting dalam membentuk efektivitas keseluruhan program pembelajaran digital (Ahmad dkk., 2023).

Dukungan Kepemimpinan

Kepemimpinan merupakan faktor krusial dalam keberhasilan pelaksanaan strategi pembelajaran digital. Kepemimpinan transformasional, yang dicirikan oleh kemampuan menginspirasi dan memotivasi karyawan, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk eksperimen dan keterbukaan terhadap inovasi digital (Cortellazzo dkk., 2019). Para pemimpin yang secara aktif mendukung visi strategis pembelajaran digital mempengaruhi kesiapan organisasi mereka untuk berubah dan kemauan karyawan untuk mengadopsi teknologi baru (Abiodun dkk., 2023). Studi menunjukkan bahwa para pemimpin memainkan peran penting dalam memfasilitasi suasana kondusif di mana perangkat digital dapat dimanfaatkan secara efektif, sehingga mendorong kinerja dan hasil pembelajaran yang lebih baik (Wang dkk., 2022). Dukungan ini tidak hanya membantu alokasi sumber daya untuk inisiatif digital, tetapi juga membangun

kepercayaan dan mengurangi resistensi terhadap perubahan di antara karyawan (Khusheim, 2025).

Kebijakan SDM dan Strategi L&D

Kebijakan Sumber Daya Manusia (SDM) dan strategi Pembelajaran dan Pengembangan (L&D) secara signifikan menentukan motivasi dan tingkat keterlibatan karyawan terhadap inisiatif pembelajaran digital. Kebijakan SDM yang dirancang dengan baik dan mencakup sistem insentif yang kuat akan meningkatkan partisipasi dalam program pembelajaran digital (Rustam dkk., 2024). Kerangka kerja pembelajaran berkelanjutan dan jalur pengembangan karier yang terdefinisi dapat meningkatkan tingkat keterlibatan dan penyelesaian modul pembelajaran, sehingga penting bagi organisasi untuk berfokus pada kebijakan pembelajaran yang inklusif dan komprehensif (Cichosz dkk., 2020). Pentingnya strategi SDM untuk mengatasi tantangan unik yang terkait dengan transformasi digital ditekankan sebagai aspek krusial dalam mendorong praktik pendidikan yang efektif dalam organisasi (Chan dkk., 2018).

Karakteristik Industri

Dinamika spesifik industri semakin mempengaruhi efektivitas pembelajaran digital. Misalnya, industri seperti manufaktur seringkali membutuhkan pelatihan berbasis simulasi teknis yang disesuaikan dengan praktik operasional, sementara sektor jasa mungkin memprioritaskan keterampilan interpersonal dan pengalaman belajar kolaboratif (Li dkk., 2023). Lembaga publik seringkali menghadapi hambatan birokrasi terhadap perubahan yang mempengaruhi sistem pembelajaran mereka, yang dapat menghambat

keberhasilan inisiatif digital (Feeney & Welch, 2013). Oleh karena itu, pemahaman akan karakteristik industri sangat penting dalam merancang dan menerapkan pendekatan pembelajaran digital yang relevan dan efektif yang disesuaikan dengan konteks organisasi tertentu (Kallmuenzer dkk., 2024).

Kesimpulannya, peningkatan efektivitas pembelajaran digital dalam organisasi memerlukan pendekatan multifaset yang mempertimbangkan interaksi antara kesiapan digital, budaya organisasi, dukungan kepemimpinan, kebijakan SDM, dan karakteristik industri. Masing-masing faktor ini berkontribusi dalam menciptakan ekosistem yang mendorong pertumbuhan, pembelajaran, dan kemampuan beradaptasi dalam lanskap digital yang semakin berkembang.

SIMPULAN

Studi ini menegaskan bahwa pembelajaran digital memiliki kontribusi strategis terhadap pengembangan kompetensi tenaga kerja di berbagai konteks organisasi. Namun, efektivitasnya tidak universal dan sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, kualitas modalitas pembelajaran, dan faktor individu. Pembelajaran digital telah terbukti mendorong peningkatan kompetensi teknis, khususnya literasi digital, literasi data, dan keahlian khusus tugas, sekaligus memperkuat kompetensi kognitif seperti berpikir kritis dan kelincahan belajar. Namun, pengembangan kompetensi lunak seperti kolaborasi, komunikasi, dan adaptabilitas membutuhkan lingkungan belajar yang lebih interaktif, didukung oleh budaya organisasi yang suportif, kepemimpinan digital yang kuat, dan kesempatan untuk praktik nyata di tempat kerja.

Tinjauan ini juga mengungkapkan bahwa mekanisme pengaruh pembelajaran digital beroperasi melalui jalur kognitif, perilaku, dan sosial yang beroperasi secara simultan, dimoderasi oleh kesiapan digital, struktur kerja, dan strategi SDM masing-masing organisasi. Oleh karena itu, pembelajaran digital harus dipahami sebagai bagian dari ekosistem pengembangan talenta yang lebih luas, bukan sekadar penyediaan teknologi atau platform pembelajaran.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat perspektif Teori Modal Manusia, Pandangan Berbasis Sumber Daya, dan Teori Pembelajaran Sosial, sekaligus menawarkan integrasi baru melalui kerangka kerja Model Interaksi Pembelajaran Digital-Pengembangan Kompetensi Secara praktis, temuan ini menekankan pentingnya menyelaraskan program pembelajaran digital dengan kebutuhan kompetensi organisasi, memanfaatkan analitik pembelajaran, dan menerapkan pendekatan pembelajaran campuran dan eksperiensial.

Pada akhirnya, tinjauan naratif ini memberikan kontribusi konseptual yang penting untuk memahami dinamika hubungan antara pembelajaran digital dan pengembangan kompetensi tenaga kerja. Studi ini juga membuka peluang bagi penelitian mendatang untuk mengeksplorasi variabel moderasi baru, menguji efektivitas jangka panjang, dan memperluas studi ke berbagai sektor industri dan konteks negara, sehingga memperluas pemahaman kita tentang pembelajaran digital. Pembelajaran digital dalam pengembangan sumber daya manusia menjadi lebih komprehensif dan aplikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiodun, T., Rampersad, G., & Brinkworth, R. (2023). *Driving smartness for organizational performance through industry 4.0: a systems perspective*. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(9), 40-63. <https://doi.org/10.1108/jmtm-09-2022-0335>
- Ahmad, M., Wu, Q., & Ahmed, S. (2023). *Does csr digitalization improve the sustainable competitive performance of smes? evidence from an emerging economy*. *Sustainability Accounting Management and Policy Journal*, 15(1), 119-147. <https://doi.org/10.1108/sampj-03-2023-0169>
- Akdere, M., Jiang, Y., & Acheson, K. (2021). *To simulate or not to simulate? comparing the effectiveness of video-based training versus virtual reality-based simulations on interpersonal skills development*. *Human Resource Development Quarterly*, 34(4), 437-462. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21470>
- Asep, A. and Faridah, F. (2025). *A phenomenological study on Indonesian teachers' digital competence in the age of education 4.0*. *Ijorer International Journal of Recent Educational Research*, 6(3), 863-879. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v6i3.840>
- Benson, A., Johnson, S., & Kuchinke, K. (2002). *The use of technology in the digital workplace: a framework for human resource development*. *Advances in Developing Human Resources*, 4(4), 392-404. <https://doi.org/10.1177/152342202237518>
- Berk, J., Schwartz, J., García, Ò., & Givens, M. (2024). *Video enhanced didactic instruction for mass casualty triage*. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.212>
- Bhatta, D., Sarfraz, M., Ivaşcu, L., & Pîslaru, M. (2023). *The nexus of corporate affinity for technology and firm sustainable performance in the era of digitalization: a mediated model*. *Sustainability*, 15(12), 9765. <https://doi.org/10.3390/su15129765>
- Bobîţan, N., Dumitrescu, D., Popa, A., Sahlian, D., & Turlea, I. (2024). *Shaping tomorrow: anticipating skills requirements based on the integration of artificial intelligence in business organizations and a foresight analysis using the scenario method*. *Electronics*, 13(11), 2198. <https://doi.org/10.3390/electronics1311219>
- Chamatkar, A. and Zade, P. (2022). *A comparative review over online modes of learning and collaborative blended learning*. *International Journal of Advanced Research in Science Communication and Technology*, 8-12. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-7402>