

TREN PENGEMBANGAN KOMPETENSI KARYAWAN DALAM ERA DIGITAL: TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS

TRENDS IN EMPLOYEE COMPETENCY DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ERA: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Harum Nauli¹, Kembang Nauli², Irma Suriyani Sinaga³, Mawar Nauli⁴,
Pandapotan Sitompul⁵

Magister Manajemen, Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia

Email: harumnauli18@gmail.com¹, kembangnauli73@gmail.com², suriyaniirma113@gmail.com³,
mawar.nauli70@gmail.com⁴, pandapotan@ust.ac.id⁵

Abstract

Digital transformation has driven organizations to invest in employee competency development to face technological disruption and dynamic market demands. This study is a systematic literature observation analyzed using the SCISCAPE (Search, Cluster, Integrate, Critically Analyze, Synthesize, Present, Enhance Insight, Evaluate) approach. Literature from 2015–2024 was collected from academic databases such as Scopus, Google Scholar, and ScienceDirect, with keywords such as employee competency development, digital skills enhancement, and digital transformation training. The findings show that training methods such as e-learning, microlearning, and gamification are the main trends in digital competency development. The study also highlights the positive impact of training on organizational performance, despite obstacles such as weakening technology and low ROI evaluation. Practical implications include the need for data-driven adaptive training design, as well as the development of a national digital competency framework. This study contributes to formulating HR strategies that are relevant to the digital era and opens up space for more measurable further research.

Keywords: Competency Development, Digital Transformation, Digital Training, Employee Performance, SCISCAPE.

Abstrak

Transformasi digital telah mendorong organisasi untuk berinvestasi dalam pengembangan kompetensi karyawan guna menghadapi disrupsi teknologi dan tuntutan pasar yang dinamis. Studi ini merupakan tinjauan literatur sistematis yang dianalisis menggunakan pendekatan SCISCAPE (Search, Cluster, Integrate, Critically Analyze, Synthesize, Present, Enhance Insight, Evaluate). Literatur dari tahun 2015–2024 dikumpulkan dari database akademik seperti Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect, dengan kata kunci seperti *employee competency development*, *digital upskilling*, dan *digital transformation training*. Temuan menunjukkan bahwa metode pelatihan seperti e-learning, microlearning, dan gamifikasi menjadi tren utama dalam pengembangan kompetensi digital. Studi juga menyoroti dampak positif pelatihan terhadap kinerja organisasi, meskipun terdapat tantangan seperti kesenjangan teknologi dan kurangnya evaluasi ROI. Implikasi praktis mencakup perlunya desain pelatihan adaptif berbasis data, serta pengembangan kerangka kompetensi digital nasional. Studi ini memberikan kontribusi dalam merumuskan strategi SDM yang relevan dengan era digital dan membuka ruang untuk penelitian lanjutan yang lebih terukur.

Kata kunci: Pengembangan Kompetensi, Transformasi Digital, Pelatihan Digital, Kinerja Karyawan, SCISCAPE.

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang terjadi secara masif dalam satu dekade terakhir telah memaksa organisasi di berbagai sektor untuk menyesuaikan strategi pengembangan sumber

daya manusianya, khususnya dalam penguatan kompetensi karyawan. Era digital tidak hanya menuntut penguasaan teknologi, tetapi juga fleksibilitas berpikir, kolaborasi virtual, serta kemampuan untuk terus belajar secara mandiri dan adaptif. Dalam tinjauan literatur ini, ditemukan bahwa tren pengembangan kompetensi karyawan semakin mengarah pada kombinasi antara *hard skills* digital dan *soft skills* yang mendukung produktivitas dalam ekosistem kerja digital. Secara umum, terdapat tiga kategori besar kompetensi yang menjadi fokus utama dalam berbagai studi. Pertama, kompetensi digital dasar, seperti literasi teknologi, pemahaman aplikasi cloud, dan penggunaan perangkat lunak kolaboratif. Kompetensi ini dianggap sebagai fondasi yang harus dimiliki seluruh karyawan agar dapat bekerja secara efektif di lingkungan digital. Kedua, kompetensi teknologi lanjutan, termasuk keterampilan dalam analisis data, penggunaan kecerdasan buatan (AI), hingga keamanan siber. Kompetensi ini umumnya dikembangkan untuk posisi yang strategis dan teknis. Ketiga, *soft skills* berbasis digital, seperti kemampuan beradaptasi terhadap perubahan teknologi, komunikasi virtual yang efektif, serta kepemimpinan dalam tim hybrid atau jarak jauh.

Metode pelatihan dan pengembangan kompetensi juga mengalami transformasi signifikan. Pendekatan e-learning menjadi pilihan utama karena fleksibilitasnya dalam hal waktu dan lokasi. Selain itu, *microlearning* dan *blended learning* mulai banyak diterapkan karena dinilai lebih efektif dalam mempertahankan retensi materi serta memberikan pengalaman belajar yang kontekstual. Di sisi lain, *coaching digital*, gamifikasi, dan simulasi interaktif mulai digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta pelatihan. Dampak dari pengembangan kompetensi ini terhadap kinerja organisasi sangat nyata. Studi menunjukkan bahwa karyawan yang dibekali kompetensi digital tidak hanya mampu bekerja lebih efisien, tetapi juga lebih mampu berinovasi, berkolaborasi lintas divisi, dan menghadirkan solusi yang relevan dengan tantangan zaman. Organisasi yang berinvestasi dalam peningkatan kompetensi karyawan juga terbukti memiliki daya saing lebih tinggi serta lebih siap menghadapi disrupsi.

Namun demikian, tantangan tetap ada. Salah satu masalah utama adalah kesenjangan akses terhadap teknologi dan infrastruktur pelatihan, terutama di negara berkembang. Selain itu, motivasi karyawan dan dukungan manajerial masih menjadi faktor penentu keberhasilan pelatihan. Beberapa studi juga menyoroti kurangnya evaluasi jangka panjang terhadap efektivitas program pengembangan kompetensi yang telah dijalankan. Dengan mempertimbangkan hasil-hasil temuan tersebut, penting bagi organisasi untuk mengembangkan strategi pelatihan yang tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga mempertimbangkan konteks budaya kerja, kesiapan individu, dan tujuan strategis jangka panjang. Pendekatan holistik yang menggabungkan teknologi, pembelajaran berkelanjutan, dan dukungan organisasi akan menjadi kunci dalam membangun kompetensi karyawan yang relevan dan berdaya saing tinggi di era digital.

Perkembangan teknologi digital yang sangat cepat telah mengubah cara organisasi beroperasi dan berkompetisi. Di tengah tuntutan transformasi digital, banyak organisasi menyadari bahwa teknologi saja tidak cukup untuk menghadapi perubahan—kompetensi sumber daya manusia menjadi penentu utama keberhasilan adaptasi tersebut. Namun, pada

kenyataannya, masih banyak organisasi yang menghadapi tantangan dalam menyiapkan karyawannya untuk menghadapi era digital. Fenomena yang muncul menunjukkan adanya kesenjangan keterampilan digital (*digital skill gap*) di kalangan karyawan, baik pada tingkat manajerial maupun operasional. Sebagian besar karyawan belum sepenuhnya siap menghadapi perubahan teknologi, baik karena kurangnya pemahaman, keterbatasan akses pelatihan, maupun belum adanya strategi pengembangan kompetensi yang terstruktur dari organisasi. Hal ini berdampak pada menurunnya efisiensi, resistensi terhadap teknologi baru, hingga terhambatnya inovasi.

Di sisi lain, meskipun berbagai metode pelatihan digital seperti e-learning, microlearning, dan coaching berbasis teknologi telah banyak dikembangkan, penerapannya di lapangan sering kali tidak efektif karena tidak disesuaikan dengan konteks budaya kerja, preferensi belajar individu, serta tujuan organisasi. Beberapa organisasi bahkan menjalankan program pelatihan hanya sebagai formalitas, tanpa evaluasi yang jelas terhadap dampaknya terhadap kinerja. Kondisi ini menunjukkan perlunya pemetaan yang sistematis terhadap tren, metode, dan efektivitas pengembangan kompetensi karyawan di era digital. Dengan meningkatnya kebutuhan akan talenta yang melek digital, penting untuk memahami bagaimana pendekatan-pendekatan tersebut berkembang dalam literatur dan bagaimana organisasi dapat mengadaptasinya secara strategis.

Transformasi digital yang melanda hampir seluruh sektor industri telah menggeser paradigma kompetensi karyawan yang dibutuhkan oleh organisasi. Tidak lagi cukup hanya memiliki keahlian teknis konvensional, karyawan kini dituntut untuk memiliki kemampuan adaptasi terhadap teknologi, literasi digital, serta keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif dalam lingkungan kerja yang serba dinamis Bruck, P. A., Motiwalla, L., & Foerster, F. (2020). Dalam konteks ini, pengembangan kompetensi karyawan menjadi faktor strategis yang menentukan keberhasilan organisasi dalam berinovasi, meningkatkan produktivitas, serta mempertahankan daya saing di tengah perubahan yang disruptif.

Sayangnya, berbagai penelitian dan laporan global menunjukkan bahwa masih banyak organisasi yang belum memiliki kerangka kerja pengembangan kompetensi yang terintegrasi dengan tuntutan era digital. Terjadi ketimpangan antara kebutuhan pasar kerja digital dan kesiapan tenaga kerja, yang memperlebar *digital skill gap*. Selain itu, meskipun metode pelatihan digital semakin beragam dan canggih, belum banyak kajian yang secara sistematis memetakan tren, efektivitas, dan relevansi pendekatan tersebut terhadap pengembangan kompetensi dan peningkatan kinerja karyawan. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting dan mendesak untuk dilakukan sebagai upaya menyusun peta literatur yang komprehensif mengenai tren pengembangan kompetensi karyawan dalam era digital. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai jenis kompetensi yang relevan, metode pelatihan yang efektif, serta dampaknya terhadap kinerja organisasi. Hasil dari kajian ini tidak hanya berguna secara akademis, tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi organisasi, manajer SDM, dan pengambil kebijakan dalam merancang strategi peningkatan kompetensi yang berkelanjutan, adaptif, dan kontekstual di era digital saat ini dan masa depan.

METODE

Search (Pencarian Literatur)

Langkah awal dalam penyusunan tinjauan literatur sistematis ini dimulai dengan proses pencarian dan pengumpulan sumber-sumber ilmiah yang relevan dengan topik pengembangan kompetensi karyawan dalam menghadapi era digital. Literatur dikumpulkan dari tiga basis data akademik terkemuka, yaitu Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect, yang dikenal luas dalam menyediakan publikasi ilmiah berkualitas dan terverifikasi.

Pencarian dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang disesuaikan dengan fokus penelitian, yaitu: *employee competency development*, *digital era*, *digital upskilling*, *reskilling workforce*, dan *digital transformation training*. Kata kunci ini dirancang untuk menangkap literatur yang secara langsung membahas perubahan kebutuhan kompetensi tenaga kerja serta pendekatan pelatihan dan pengembangan yang relevan dalam konteks transformasi digital.

Agar memperoleh data yang aktual dan mencerminkan dinamika perkembangan dalam satu dekade terakhir, rentang tahun publikasi yang dianalisis dibatasi pada tahun 2015 hingga 2024. Pemilihan rentang waktu ini mempertimbangkan bahwa periode tersebut merupakan fase krusial dalam akselerasi digitalisasi di berbagai sektor, terutama dengan munculnya teknologi baru, disrupsi digital, dan pengaruh pandemi COVID-19 yang mempercepat adopsi teknologi kerja jarak jauh dan pelatihan daring.

Hasil dari tahap pencarian ini menghasilkan puluhan artikel jurnal, laporan penelitian, dan kajian ilmiah yang kemudian diseleksi berdasarkan relevansi topik, kualitas metodologis, dan kontribusi terhadap pemahaman tren pengembangan kompetensi karyawan. Literatur yang lolos seleksi inilah yang menjadi dasar untuk tahapan selanjutnya, yaitu klasifikasi tematik, integrasi, dan analisis kritis.

Cluster (Pengelompokan Literatur)

Setelah proses pencarian dan seleksi literatur yang relevan, tahap selanjutnya adalah pengelompokan atau klasifikasi tematik terhadap hasil-hasil studi yang diperoleh. Tujuannya adalah untuk memetakan fokus utama dari masing-masing literatur agar dapat dianalisis secara lebih mendalam. Berdasarkan isi dan kecenderungan pembahasan dari literatur yang dikaji, terdapat tiga tema utama yang mengemuka, yaitu: (A) Jenis Kompetensi yang Dikembangkan, (B) Metode Pengembangan Kompetensi, dan (C) Dampak terhadap Kinerja Organisasi.

Literatur dalam klaster ini menyoroti jenis-jenis kompetensi yang dianggap penting dalam era digital. Umumnya, kompetensi tersebut diklasifikasikan ke dalam tiga kategori besar, yaitu:

1. Kompetensi digital dasar, seperti literasi teknologi, penguasaan aplikasi digital, dan penggunaan perangkat kolaborasi daring.
2. Kompetensi teknis lanjutan, meliputi data *analytics*, *artificial intelligence* (AI), *cybersecurity*, serta pemrograman dasar.
3. *Soft skills* digital, seperti kemampuan adaptasi, kolaborasi virtual, manajemen waktu secara mandiri, hingga digital leadership. Beberapa studi menekankan pentingnya

integrasi antara kompetensi teknis dan non-teknis agar karyawan tidak hanya mahir secara teknologi, tetapi juga mampu berinovasi, bekerja lintas budaya, dan memimpin dalam situasi digital yang kompleks.

Klaster kedua berfokus pada pendekatan dan metode pelatihan yang digunakan untuk meningkatkan kompetensi karyawan di era digital. Literatur menunjukkan adanya pergeseran signifikan dari pelatihan konvensional ke arah yang lebih fleksibel dan berbasis teknologi. Metode yang dominan ditemukan dalam literatur antara lain:

1. *E-learning* dan *learning management systems* (LMS)
2. *Microlearning*, yang memberikan materi dalam format singkat dan terfokus
3. *Blended learning*, kombinasi antara pelatihan daring dan tatap muka
4. *Digital coaching* dan *mentoring*, yang memanfaatkan platform komunikasi virtual
5. Gamifikasi dan simulasi digital, yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan dan efektivitas pembelajaran. Literatur juga menggarisbawahi pentingnya personalisasi pelatihan serta integrasi kebutuhan organisasi ke dalam program pengembangan kompetensi.

Klaster terakhir mengkaji bagaimana pengembangan kompetensi di era digital berkontribusi terhadap kinerja organisasi. Sebagian besar literatur menyimpulkan bahwa investasi dalam pengembangan keterampilan digital berdampak positif terhadap berbagai aspek, seperti:

1. Peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja
2. Kemampuan inovatif karyawan
3. Penguatan daya saing organisasi
4. Kesiapan menghadapi disrupsi dan perubahan teknologi. Studi-studi ini juga menyoroti pentingnya evaluasi jangka panjang atas efektivitas pelatihan serta keterkaitannya dengan indikator kinerja individu maupun organisasi secara keseluruhan.

Dengan pengelompokan ini, penelitian dapat dilakukan secara lebih terstruktur untuk menganalisis tren dan kesenjangan literatur dalam setiap klaster, sekaligus mengidentifikasi peluang untuk penelitian lanjutan.

Integrate (Integrasi Temuan)

Setelah literatur dikelompokkan ke dalam tiga tema utama—jenis kompetensi, metode pengembangan, dan dampak terhadap kinerja organisasi—tahap selanjutnya adalah mengintegrasikan temuan dari masing-masing klaster untuk melihat hubungan logis dan sinergis di antara ketiganya. Integrasi ini bertujuan untuk memahami bagaimana kompetensi tertentu dikembangkan melalui metode spesifik dan sejauh mana hal tersebut berkontribusi pada peningkatan kinerja organisasi.

Salah satu pola yang paling menonjol adalah keterkaitan antara kompetensi digital dasar dan lanjutan dengan metode pelatihan berbasis teknologi seperti *microlearning* dan *e-learning*. Studi menunjukkan bahwa *microlearning*, dengan format pembelajaran singkat, modular, dan mudah diakses, terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan digital seperti penggunaan perangkat lunak kolaboratif, dasar-dasar data analitik, dan literasi

teknologi secara umum. Metode ini tidak hanya memudahkan adopsi keterampilan baru, tetapi juga mendorong pembelajaran berkelanjutan tanpa mengganggu ritme kerja karyawan.

Selain itu, temuan dari klaster literatur menunjukkan bahwa kompetensi seperti adaptabilitas, kreativitas, dan digital problem-solving lebih optimal dikembangkan melalui metode blended learning dan coaching digital, yang memberikan pengalaman belajar kontekstual dan interaktif. Pendekatan ini memfasilitasi pembentukan mindset inovatif dan peningkatan kemampuan mengambil keputusan dalam lingkungan kerja yang cepat berubah.

Dari sisi hasil, integrasi menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi melalui metode yang tepat secara langsung berkontribusi pada peningkatan produktivitas, efisiensi kerja, dan kemampuan inovatif organisasi. Misalnya, beberapa studi melaporkan bahwa organisasi yang secara sistematis mengembangkan keterampilan digital karyawannya melalui LMS dan pelatihan berbasis proyek mengalami peningkatan efisiensi proses kerja dan pengurangan waktu adaptasi terhadap teknologi baru. Di sisi lain, organisasi yang hanya mengandalkan pelatihan satu arah tanpa integrasi dengan kebutuhan kerja aktual, tidak menunjukkan perubahan signifikan dalam output karyawan.

Integrasi ini memperkuat pandangan bahwa keberhasilan pengembangan kompetensi dalam era digital tidak hanya ditentukan oleh jenis keterampilan yang diajarkan, tetapi juga oleh kesesuaian metode pembelajaran dan relevansinya terhadap konteks organisasi. Oleh karena itu, sinergi antara pemetaan kebutuhan kompetensi, pemilihan metode pengembangan yang adaptif, serta evaluasi dampaknya terhadap kinerja menjadi kunci utama dalam membangun strategi pengembangan SDM yang efektif dan berkelanjutan di era transformasi digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren Kompetensi yang Dibutuhkan di Era Digital

Seiring dengan akselerasi transformasi digital, baik di sektor publik maupun swasta, kebutuhan akan kompetensi kerja mengalami pergeseran signifikan. Teknologi bukan hanya menjadi alat bantu, melainkan telah menjadi fondasi utama dalam menjalankan operasional organisasi. Oleh karena itu, literatur global secara konsisten menyoroti tiga kelompok kompetensi utama yang dibutuhkan untuk menghadapi tuntutan era digital, yaitu kompetensi digital dasar, kompetensi teknologi lanjutan, dan soft skills digital.

1. Kompetensi Digital Dasar

Kompetensi ini mencakup kemampuan fundamental seperti literasi digital, pemahaman dasar tentang teknologi informasi, serta keterampilan menggunakan perangkat lunak produktivitas (misalnya: Microsoft Office, Google Workspace, dan platform kolaborasi daring). Menurut World Economic Forum (2020), literasi digital tidak lagi menjadi keunggulan tambahan, melainkan telah menjadi prasyarat dasar bagi hampir seluruh pekerjaan. Karyawan dituntut tidak hanya mampu menggunakan alat digital, tetapi juga memahami keamanan siber dasar dan etika penggunaan teknologi.

2. Kompetensi Teknologi Lanjutan

Seiring meningkatnya kompleksitas pekerjaan dan integrasi teknologi tingkat tinggi dalam proses bisnis, muncul kebutuhan akan kompetensi teknologi lanjutan.

Termasuk di dalamnya adalah pemahaman dan keterampilan terkait *Artificial Intelligence* (AI), *big data analytics*, *cybersecurity*, serta *cloud computing*. OECD (2022) menekankan bahwa penguasaan teknologi ini tidak hanya diperlukan oleh tenaga kerja di sektor IT, tetapi juga oleh profesional di berbagai bidang lain agar dapat beradaptasi dengan sistem kerja otomatisasi dan pengambilan keputusan berbasis data.

3. Soft Skills Digital

Selain kemampuan teknis, era digital juga menuntut karyawan untuk memiliki soft skills yang kontekstual terhadap lingkungan digital, seperti komunikasi virtual, kolaborasi digital lintas lokasi, fleksibilitas kerja, dan kemampuan untuk mengatur diri dalam sistem kerja hybrid atau remote. World Economic Forum juga mencatat bahwa keterampilan seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan untuk terus belajar (*lifelong learning*) menjadi semakin penting karena siklus hidup teknologi semakin pendek dan dinamis.

Ketiga kelompok kompetensi ini membentuk fondasi dalam membangun tenaga kerja yang siap menghadapi perubahan teknologi dan mampu berkontribusi secara optimal dalam ekosistem kerja digital. Pemahaman terhadap tren kompetensi ini menjadi acuan penting dalam merancang program pelatihan dan pengembangan karyawan yang relevan dan berkelanjutan.

Metode Pengembangan Kompetensi

Transformasi digital tidak hanya mengubah cara kerja, tetapi juga menuntut pendekatan baru dalam pengembangan kompetensi karyawan. Berbagai metode pelatihan modern telah berkembang seiring kemajuan teknologi pembelajaran, dengan fokus pada efektivitas, skalabilitas, dan relevansi terhadap kebutuhan organisasi. Beberapa metode utama yang banyak diidentifikasi dalam literatur terkini meliputi *e-learning*, *microlearning*, *blended learning* dan *digital coaching*, serta *gamifikasi* dan *simulasi virtual*.

1. *E-learning* dan *Learning Management Systems* (LMS)

Metode *e-learning* telah menjadi pilar utama dalam pengembangan kompetensi digital karena sifatnya yang fleksibel dan mudah diakses kapan pun dan di mana pun. Platform *Learning Management Systems* (LMS) memungkinkan organisasi untuk menyusun, mengelola, dan memantau program pelatihan secara terpusat. Menurut Kaur & Mehta (2021), LMS memiliki keunggulan dalam hal skalabilitas dan efisiensi biaya, terutama dalam pelatihan untuk organisasi besar dengan penyebaran geografis yang luas.

2. *Microlearning*

Microlearning merujuk pada penyajian materi pelatihan dalam bentuk modul-modul kecil dan terfokus, yang dirancang untuk diselesaikan dalam waktu singkat. Pendekatan ini sangat efektif dalam menyampaikan informasi secara cepat dan memperkuat daya ingat jangka pendek. Bruck et al. (2020) menekankan bahwa *microlearning* sangat cocok untuk pengembangan keterampilan teknis yang spesifik dan sering digunakan dalam pelatihan berbasis perangkat seluler. Efektivitasnya terletak pada kesederhanaan, keterjangkauan waktu, dan kemudahan integrasi dalam rutinitas kerja harian.

3. *Blended Learning* dan *Digital Coaching*

Metode *blended learning* menggabungkan pelatihan daring (online) dengan sesi tatap muka (offline), sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih utuh dan kontekstual. Dalam konteks pengembangan kompetensi lanjutan, pendekatan ini memungkinkan peserta untuk memperoleh teori secara daring dan memperdalamnya melalui praktik langsung di lingkungan kerja. Pimmer & Pachler (2019) menunjukkan bahwa kombinasi ini meningkatkan keterlibatan peserta serta memungkinkan interaksi sosial yang memperkaya pembelajaran. Sementara itu, digital coaching memberikan pendekatan personalisasi dalam pengembangan soft skills melalui platform daring, memungkinkan pendampingan profesional yang berkelanjutan secara fleksibel.

4. Gamifikasi dan Simulasi Virtual

Gamifikasi adalah penerapan elemen permainan (seperti poin, level, leaderboard) dalam konteks pembelajaran, yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta. Sedangkan simulasi virtual memungkinkan peserta untuk mengalami situasi kerja yang realistis dalam lingkungan digital tanpa risiko nyata. Kedua pendekatan ini dinilai mampu meningkatkan keterlibatan, retensi informasi, serta keterampilan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi interaktivitas dan pengalaman imersif dalam simulasi dapat membantu memperkuat transfer keterampilan ke dunia kerja nyata.

Dengan semakin cepatnya perkembangan teknologi, pendekatan-pendekatan ini tidak hanya menjadi alternatif, tetapi justru membentuk arus utama dalam pengembangan SDM digital. Keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kesesuaian metode dengan jenis kompetensi yang ingin dikembangkan serta budaya pembelajaran dalam organisasi.

Dampak terhadap Kinerja Organisasi

Pengembangan kompetensi digital tidak hanya menjadi kebutuhan individual, tetapi juga merupakan elemen strategis yang berdampak langsung terhadap kinerja organisasi secara keseluruhan. Dalam literatur terkini, ditemukan hubungan yang signifikan antara peningkatan kapabilitas digital karyawan dengan berbagai indikator keberhasilan organisasi, seperti inovasi, efisiensi operasional, kepuasan kerja, hingga ketahanan bisnis terhadap disrupsi. Menurut temuan Singh & Hess (2023), organisasi yang secara aktif mengembangkan kompetensi digital karyawannya mengalami peningkatan signifikan dalam kapasitas inovasi. Hal ini terjadi karena karyawan yang terampil secara digital lebih mampu mengeksplorasi teknologi baru, mengusulkan perbaikan proses kerja, serta beradaptasi terhadap alat dan platform kolaboratif yang dinamis. Inovasi tersebut bukan hanya terjadi di level produk atau layanan, tetapi juga dalam bentuk efisiensi proses, pengambilan keputusan berbasis data, dan fleksibilitas struktur kerja.

Selain itu, kompetensi digital juga berkontribusi terhadap efisiensi kerja, dengan karyawan menjadi lebih produktif dan mampu menyelesaikan tugas dalam waktu yang lebih singkat. Adopsi alat digital, bila didukung oleh pelatihan yang memadai, terbukti meminimalkan kesalahan manual, mempercepat alur komunikasi, dan memungkinkan

pemantauan kinerja secara real time. Efisiensi ini berdampak langsung pada penghematan biaya dan peningkatan nilai tambah organisasi. Dampak lainnya adalah meningkatnya kepuasan dan keterlibatan karyawan, karena mereka merasa lebih siap dan percaya diri menghadapi tuntutan kerja digital. Lingkungan kerja yang mendukung pembelajaran berkelanjutan juga menciptakan budaya kerja yang sehat, kompetitif, dan adaptif.

Lebih jauh, pengembangan kompetensi digital turut memperkuat resiliensi organisasi, terutama dalam menghadapi situasi krisis atau disrupsi teknologi. Organisasi yang telah menanamkan budaya pembelajaran digital terbukti lebih siap beralih ke sistem kerja jarak jauh, mengadopsi teknologi baru, serta mempertahankan keberlanjutan operasional selama masa ketidakpastian, seperti yang terbukti selama pandemi global. Dengan demikian, investasi dalam pengembangan kompetensi karyawan bukan hanya menghasilkan manfaat individu, tetapi juga mengangkat daya saing dan ketahanan organisasi dalam jangka panjang.

Analisis Kritis (*Critically Analyze*)

Meskipun literatur secara umum menunjukkan konsensus mengenai pentingnya pengembangan kompetensi digital dalam meningkatkan kinerja organisasi, analisis kritis terhadap studi yang ada juga mengungkap sejumlah tantangan mendasar yang belum sepenuhnya teratasi dalam praktik dan penelitian.

1. Kesenjangan Akses terhadap Teknologi

Salah satu tantangan utama yang banyak disoroti adalah kesenjangan akses terhadap infrastruktur teknologi. Tidak semua organisasi, terutama di sektor publik dan usaha kecil-menengah (UKM), memiliki sarana dan prasarana memadai untuk mengimplementasikan sistem e-learning atau platform pelatihan digital. Hal ini menciptakan ketimpangan antara organisasi besar yang memiliki akses terhadap Learning Management Systems (LMS) canggih, dan organisasi kecil yang masih mengandalkan pelatihan konvensional. Ketimpangan ini juga berdampak pada kualitas kompetensi yang diperoleh, serta kecepatan adopsi digital secara menyeluruh.

2. Rendahnya Motivasi dan Partisipasi Karyawan

Literatur juga mengungkap bahwa motivasi intrinsik karyawan menjadi faktor penentu keberhasilan pelatihan digital. Tanpa adanya dukungan dari atasan, insentif yang relevan, atau konteks pekerjaan yang menuntut, partisipasi dalam pelatihan sering kali rendah atau tidak konsisten. Beberapa studi mencatat bahwa meskipun pelatihan digital bersifat fleksibel, karyawan tidak selalu memanfaatkannya secara optimal, terutama bila tidak dikaitkan langsung dengan pengembangan karier atau peningkatan kinerja jangka pendek.

3. Kurangnya Evaluasi Jangka Panjang atas Efektivitas Pelatihan

Tantangan penting lainnya adalah minimnya evaluasi berkelanjutan terhadap dampak pelatihan digital. Banyak penelitian cenderung fokus pada hasil jangka pendek—seperti tingkat kepuasan atau peningkatan skor asesmen—namun belum banyak yang mengukur sejauh mana keterampilan yang dipelajari benar-benar diterapkan dalam pekerjaan dan berdampak pada produktivitas jangka panjang. Hal ini

menyulitkan organisasi untuk mengukur return on investment (ROI) dari program pelatihan digital secara objektif.

Dengan demikian, walaupun literatur menunjukkan manfaat besar dari pengembangan kompetensi digital, masih terdapat tantangan sistemik dan struktural yang harus diatasi agar pelatihan benar-benar efektif dan berkelanjutan. Implikasi dari analisis ini menekankan pentingnya integrasi antara teknologi, dukungan organisasi, dan strategi evaluasi yang terukur untuk memastikan bahwa kompetensi yang dikembangkan benar-benar relevan dan aplikatif dalam lingkungan kerja nyata.

Penyajian Temuan (*Present*)

Untuk mempermudah pemahaman dan integrasi temuan dari literatur yang telah dikaji, dilakukan pengelompokan berdasarkan fokus utama kajian dan metode penelitian yang digunakan. Tabel 1 berikut merangkum klasifikasi tersebut, yang sekaligus menggambarkan keragaman pendekatan dalam menganalisis pengembangan kompetensi karyawan di era digital.

Tabel 1. Pengelompokan Literatur Berdasarkan Fokus dan Metode

| Fokus | Studi | Metode |
|----------------------|--|------------------------------|
| Kompetensi Digital | OECD (2022); Singh & Hess (2023) | Survei, Studi Longitudinal |
| Pelatihan E-learning | Kaur & Mehta (2021); Bruck et al. (2020) | Studi Kasus, Eksperimen |
| Dampak Organisasi | World Bank (2021); Deloitte (2022) | Meta-analisis, Mixed Methods |

Penjelasan Temuan:

1. Fokus pada Kompetensi Digital mendominasi studi-studi besar yang dilakukan oleh lembaga internasional seperti OECD dan para peneliti seperti Singh & Hess. Mereka cenderung menggunakan survei skala besar dan studi longitudinal untuk mengukur dinamika perubahan keterampilan digital secara makro maupun mikro.
2. Pelatihan E-learning menjadi perhatian utama dalam literatur yang menguji efektivitas metode pelatihan. Studi oleh Kaur & Mehta (2021) dan Bruck et al. (2020) umumnya memanfaatkan studi kasus dan eksperimen terkontrol untuk menilai bagaimana metode seperti *microlearning* dan LMS memengaruhi proses pembelajaran.
3. Sementara itu, studi dengan fokus pada Dampak Organisasi seperti laporan World Bank (2021) dan Deloitte (2022) menggunakan pendekatan meta-analisis dan metode campuran (*mixed methods*) untuk mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif dalam memahami pengaruh pelatihan digital terhadap produktivitas, efisiensi, dan resiliensi organisasi.

Klasifikasi ini menunjukkan bahwa keragaman metodologis memperkaya pemahaman terhadap isu pengembangan kompetensi di era digital, dan menjadi dasar kuat

untuk melakukan sintesis serta mengevaluasi kesenjangan yang masih ada dalam penelitian selanjutnya.

Enhancing Insight (Peningkatan Wawasan)

Temuan dari tinjauan literatur sistematis ini tidak hanya memberikan pemahaman yang komprehensif tentang tren pengembangan kompetensi karyawan di era digital, tetapi juga menawarkan sejumlah wawasan strategis yang dapat dimanfaatkan oleh praktisi dan peneliti di bidang manajemen sumber daya manusia dan transformasi organisasi.

1. Desain Pelatihan yang Adaptif dan Berbasis Data Analitik Karyawan

Salah satu implikasi utama adalah pentingnya mengembangkan program pelatihan yang adaptif, yang disesuaikan dengan kebutuhan individual karyawan berdasarkan data real-time. Dengan memanfaatkan data analitik karyawan, organisasi dapat mengidentifikasi kesenjangan kompetensi secara lebih akurat, menentukan preferensi belajar, serta mengevaluasi efektivitas pelatihan secara berkelanjutan. Ini menuntut integrasi antara platform pembelajaran digital dan sistem manajemen kinerja untuk menghasilkan umpan balik yang tepat guna.

2. Pengembangan Kerangka Kompetensi Digital Nasional

Secara makro, hasil studi ini mendukung perlunya pengembangan kerangka kompetensi digital nasional yang selaras dengan standar global. Kerangka ini dapat menjadi pedoman bagi organisasi dalam merancang pelatihan, mengukur kapabilitas digital karyawan, serta menciptakan ekosistem talenta digital yang kompetitif. Contoh referensi dapat diambil dari European Digital Competence Framework (DigComp), yang menekankan pada literasi digital, pemecahan masalah, keamanan digital, dan komunikasi kolaboratif daring.

3. Kebutuhan Penelitian Lanjutan terhadap Return on Investment (ROI)

Literatur juga menunjukkan bahwa masih sedikit studi yang secara eksplisit mengukur return on investment (ROI) dari program pengembangan kompetensi digital. Penelitian lanjutan sangat diperlukan untuk menjawab pertanyaan strategis seperti: sejauh mana pelatihan berdampak pada performa kerja, bagaimana kontribusinya terhadap keuntungan bisnis, dan apa indikator keberhasilan jangka panjang yang paling relevan. Evaluasi ROI yang kuat akan membantu manajemen membuat keputusan berbasis bukti terkait alokasi sumber daya untuk pengembangan SDM.

Secara keseluruhan, wawasan yang diperoleh dari studi ini menegaskan bahwa pengembangan kompetensi digital bukan hanya agenda pelatihan teknis, tetapi sebuah transformasi strategis yang harus didukung oleh desain adaptif, kebijakan nasional, dan evaluasi yang terstruktur. Tanpa ketiga aspek tersebut, manfaat jangka panjang dari pelatihan digital tidak akan optimal tercapai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis literatur, dapat disimpulkan bahwa pengembangan kompetensi karyawan di era digital merupakan faktor krusial dalam meningkatkan daya saing organisasi. Jenis kompetensi yang banyak dikembangkan meliputi literasi digital,

kemampuan analitik, dan kolaborasi daring. Berbagai metode pelatihan seperti e-learning, microlearning, blended learning, dan gamifikasi telah digunakan secara luas dan terbukti efektif meningkatkan keterlibatan serta efisiensi pembelajaran. Integrasi antara jenis kompetensi dan metode pelatihan berkontribusi positif terhadap inovasi, produktivitas, dan resiliensi organisasi. Namun, tantangan masih ada, termasuk akses terhadap infrastruktur digital, motivasi karyawan, dan kurangnya evaluasi jangka panjang.

Organisasi perlu merancang program pelatihan berbasis data yang responsif terhadap kebutuhan dan karakteristik karyawan. Pemerintah disarankan membangun kerangka kerja kompetensi digital nasional untuk menyelaraskan standar pengembangan SDM dengan kebutuhan global. Peneliti diharapkan melakukan studi longitudinal dan kuantitatif untuk mengukur efektivitas dan ROI dari program pelatihan digital secara lebih akurat. Lembaga pendidikan dan pelatihan harus berinovasi dalam menyusun kurikulum yang adaptif, kolaboratif, dan kontekstual terhadap dinamika dunia kerja digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2018). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93–102.
- Bruck, P. A., Motiwalla, L., & Foerster, F. (2020). Microlearning: A modern learning approach for the digital age. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 13(1), 20–27.
- Chen, Y., & Nath, R. (2019). Adoption of digital learning in enterprises: A systematic literature review. *Computers & Education*, 143, 103679.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Deloitte. (2022). *The digital workplace reimaged: Strategies to empower digital talent*. Deloitte Insights.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.
- Hamid, S., Waycott, J., Kurnia, S., & Chang, S. (2015). Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 26, 1–9.
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics for study success: Reflections on current empirical findings. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 15(1), 1–14.
- Kay, R., & LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*, 53(3), 819–827.
- Kaur, P., & Mehta, S. (2021). Effectiveness of e-learning platforms in employee training and development. *Journal of Human Resource and Sustainability*, 9(3), 45–56.

- Kim, S., & Lee, H. (2019). Digital transformation and HRM: The role of social media in employee training. *Personnel Review*, 48(7), 1611–1630.
- Kyndt, E., Govaerts, N., Dochy, F., & Baert, H. (2013). Employee retention: Organizational and personal perspectives. *Journal of Vocational Behavior*, 83(1), 55–65.
- Mahajan, P., & Jain, A. (2020). Artificial intelligence for training and development: A comprehensive review. *International Journal of Training and Development*, 24(2), 88–101.
- Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. (2020). Investigating the effects of big data analytics capabilities on firm performance: The mediating role of dynamic capabilities. *Information & Management*, 57(2), 103169.
- Noe, R. A. (2017). *Employee training and development* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- OECD. (2022). *Skills for a Digital World: 2022 Report*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pimmer, C., & Pachler, N. (2019). Blended learning: A model for organizational training. *Journal of Workplace Learning*, 31(6), 455–472.
- Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-Jentsch, K. A. (2012). The science of training and development in organizations: What matters in practice. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74–101.
- Singh, A., & Hess, T. (2023). Linking digital competency with organizational performance: A survey-based study. *Journal of Organizational Transformation and Digital Innovation*, 15(2), 112–129.
- Strohmeier, S., & Piazza, F. (2013). Domain-driven digitalization of HRM: Reviewing new technology-related concepts and terms and their implications. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(15), 3046–3062.
- Thite, M. (2020). Digital HRM—A conceptual framework and future research agenda. *International Journal of Human Resource Management*, 31(12), 1561–1585.
- Van der Heijden, B., Nijhof, W., & Van der Klink, M. (2015). Work autonomy and intrinsic motivation: A study among Dutch public sector employees. *International Journal of Human Resource Management*, 26(4), 575–595.
- Wang, Y., & Ahmed, P. K. (2021). The role of digital skills in the workforce: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 124, 321–335.
- World Bank. (2021). *Digital Skills and Workforce Transformation in Developing Economies*. World Bank Publications.

**PERAN KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL DALAM
MENINGKATKAN KINERJA KARYAWAN: KAJIAN LITERATUR
TERSTRUKTUR**

Harum Nauli **et al**

DOI: <https://doi.org/10.54443/sibatik.v4i6.2828>

