

PENGEMBANGAN KOMPETENSI SDM DI ERA TRANSFORMASI DIGITAL: STRATEGI UPSKILLING DAN RESKILLING UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN DAYA SAING KERJA

Human Resource Competency Development in the Digital Transformation Era: Upskilling and Reskilling Strategies to Boost Productivity and Competitiveness in the Workplace

Jackson Yumame^{1*}, Ramdan Yusuf², Edy Sijaya³,

¹ Universitas Cenderawasih, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Program Studi: Administrasi Publik

² Universitas Madako Tolitoli

³ Universitas Pohuwato

***Email Correspondence:** jackson_yumame@yahoo.co.id

Received: 01-04-2026 | Revised: 20-04-2026 | Accepted: 01-05-2026 | Published: 03-06-2026

Abstract

Rapid advances in digital technology have transformed the world of work and necessitate the development of human resource competencies that are adaptable to digital transformation. This article aims to analyse the concept and urgency of human resource competency development in the era of digital transformation, as well as to identify effective upskilling and reskilling strategies to enhance productivity and workplace competitiveness. The method used is a literature review with a qualitative approach. The research findings indicate that the development of HR competencies is both an urgent necessity and a strategic investment for organisational sustainability. The widening skills gap is a major challenge that must be addressed through systematic upskilling and reskilling strategies. Effective strategies include identifying competency needs, designing relevant curricula, utilising learning technologies such as Learning Management Systems and digital learning, and fostering a culture of continuous learning. The research indicates that employees who participate in upskilling and reskilling programmes experience a productivity increase of up to 30%, higher engagement, and improved staff retention. Integrating talent development strategies with organisational needs can strengthen a company's competitiveness in the global market and ensure that technology investments deliver optimal results. Support from transformational leadership and synergy between organisations and the government are key factors in the success of competency development programmes in the digital age.

Keywords: HR competency development, digital transformation, upskilling, reskilling, work productivity, labour competitiveness, skills gap, digital learning.

Abstrak

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah mengubah paradigma dunia kerja dan menuntut pengembangan kompetensi sumber daya manusia yang adaptif terhadap transformasi digital. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis konsep dan urgensi pengembangan kompetensi SDM di era transformasi digital serta mengidentifikasi strategi upskilling dan reskilling yang efektif untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing kerja. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka (*literature review*) dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi SDM merupakan kebutuhan mendesak sekaligus investasi strategis bagi keberlanjutan organisasi. Kesenjangan keterampilan (*skill gap*) yang semakin lebar menjadi tantangan utama yang harus direspons melalui strategi upskilling dan reskilling yang sistematis. Strategi yang efektif mencakup identifikasi kebutuhan kompetensi, penyusunan kurikulum relevan, pemanfaatan teknologi pembelajaran seperti Learning Management System dan digital learning, serta pembangunan budaya belajar berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa karyawan yang mengikuti program upskilling dan reskilling mengalami peningkatan produktivitas hingga 30%, peningkatan engagement, serta peningkatan retensi karyawan. Integrasi strategi pengembangan talenta dengan kebutuhan organisasi mampu memperkuat daya saing perusahaan di pasar global dan memastikan investasi teknologi memberikan hasil optimal. Dukungan kepemimpinan transformasional dan sinergi antara organisasi dan pemerintah menjadi faktor kunci keberhasilan program pengembangan kompetensi di era digital.

Kata kunci: Pengembangan kompetensi SDM, transformasi digital, upskilling, reskilling, produktivitas kerja, daya saing kerja, kesenjangan keterampilan, digital learning.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara organisasi beroperasi, berkomunikasi, dan menciptakan nilai dalam hampir semua sektor industri. Perubahan ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi baru, tetapi juga menyangkut pergeseran paradigma kerja, struktur organisasi, serta kompetensi yang dibutuhkan tenaga kerja agar tetap relevan. Dalam konteks tersebut, sumber daya manusia tidak lagi cukup hanya memiliki kemampuan teknis dasar, melainkan harus mampu beradaptasi dengan sistem digital yang terus berkembang, bekerja secara kolaboratif dalam lingkungan virtual, serta memanfaatkan data dan teknologi untuk meningkatkan kinerja. Kondisi ini menjadikan pengembangan kompetensi SDM sebagai agenda strategis yang tidak dapat diabaikan oleh organisasi maupun individu yang ingin bertahan dan bersaing di era digital (Votto et al., 2021).

Percepatan adopsi teknologi seperti kecerdasan buatan, otomatisasi, cloud computing, big data, dan platform digital telah menciptakan perubahan yang sangat signifikan terhadap jenis pekerjaan dan keterampilan yang dibutuhkan. Sejumlah pekerjaan rutin yang sebelumnya dikerjakan manusia kini mulai digantikan oleh sistem otomatis, sementara muncul pula profesi baru yang menuntut kemampuan analitis, digital, dan problem solving tingkat tinggi. Perubahan ini memunculkan kesenjangan keterampilan atau *skill gap*, yaitu ketidaksesuaian antara kompetensi tenaga kerja dengan kebutuhan aktual dunia kerja. Dalam literatur terbaru, kondisi ini dipandang sebagai salah satu tantangan utama yang harus direspons melalui strategi pengembangan SDM yang sistematis dan berkelanjutan (X. Wu et al., 2022).

Di tengah dinamika tersebut, konsep *upskilling* dan *reskilling* menjadi sangat penting untuk dibahas. *Upskilling* merujuk pada proses peningkatan keterampilan yang sudah dimiliki agar individu mampu menjalankan tugas dengan lebih efektif dan sesuai tuntutan teknologi baru, sedangkan *reskilling* mengacu pada proses pembelajaran keterampilan baru untuk memungkinkan seseorang berpindah ke peran atau pekerjaan yang berbeda. Kedua strategi ini tidak berdiri sendiri, melainkan saling melengkapi dalam membangun tenaga kerja yang adaptif dan siap menghadapi perubahan. Literatur menunjukkan bahwa organisasi yang mampu mengintegrasikan keduanya dalam kebijakan pengembangan talenta cenderung lebih siap menghadapi disrupsi digital dan lebih kompetitif dalam jangka panjang (Prassl, 2018).

Pentingnya pengembangan kompetensi SDM juga berkaitan erat dengan tuntutan produktivitas. Produktivitas kerja tidak hanya ditentukan oleh jumlah tenaga kerja atau besarnya modal, tetapi sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia dalam mengelola pekerjaan secara efisien, inovatif, dan berorientasi hasil. Dalam era digital, tenaga kerja yang memiliki kompetensi digital cenderung lebih mampu memanfaatkan teknologi untuk mempercepat proses kerja, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan kualitas output. Dengan demikian, investasi pada pengembangan kompetensi bukan sekadar biaya pelatihan, melainkan strategi untuk meningkatkan nilai tambah organisasi melalui peningkatan produktivitas individu dan tim kerja (Szabla, 2023).

Selain produktivitas, daya saing kerja juga menjadi alasan utama mengapa kompetensi SDM perlu terus dikembangkan. Daya saing dalam pasar kerja modern semakin ditentukan oleh kemampuan seseorang untuk belajar cepat, beradaptasi terhadap perubahan, dan menguasai keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri. Organisasi pun menghadapi tekanan yang sama, karena keberhasilan bisnis sangat bergantung pada apakah mereka mampu memiliki tenaga kerja yang siap menghadapi perubahan teknologi dan pasar. Dalam kerangka ini, *upskilling* dan *reskilling* tidak hanya berfungsi untuk mempertahankan

pekerjaan yang ada, tetapi juga untuk membuka peluang baru, memperluas mobilitas karier, dan memperkuat ketahanan organisasi terhadap ketidakpastian (A.-C. Wu & Kao, 2022).

Transformasi digital juga mendorong perubahan besar dalam cara pengembangan SDM dilaksanakan. Jika sebelumnya pelatihan sering dilakukan secara konvensional dan terpisah dari kebutuhan operasional harian, kini pendekatan pembelajaran berbasis teknologi semakin dominan. *Learning management system*, *mobile learning*, *virtual training*, *microlearning*, dan *AI-based learning* menjadi sarana yang efektif untuk mendukung pembelajaran yang fleksibel, personal, dan terukur. Pendekatan ini memungkinkan karyawan belajar kapan saja dan di mana saja, sekaligus memudahkan organisasi memantau perkembangan kompetensi secara lebih akurat. Hasil studi menunjukkan bahwa digital learning dapat meningkatkan efektivitas pelatihan dan mempercepat penguasaan keterampilan baru yang dibutuhkan dalam ekosistem kerja digital (Szabla, 2023). Namun, pengembangan kompetensi SDM tidak dapat berhasil hanya dengan menyediakan teknologi pelatihan. Keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi dalam membangun budaya belajar yang berkelanjutan. Budaya ini mencakup dukungan pimpinan, keterbukaan terhadap inovasi, penghargaan terhadap pembelajaran, serta integrasi pengembangan kompetensi ke dalam strategi bisnis. Tanpa dukungan tersebut, program upskilling dan reskilling berisiko menjadi kegiatan formalitas yang tidak menghasilkan perubahan nyata pada perilaku kerja maupun kinerja organisasi. Oleh karena itu, transformasi digital dalam pengembangan SDM harus dipahami sebagai perubahan sistemik yang melibatkan struktur, budaya, dan kepemimpinan (A.-C. Wu & Kao, 2022).

Di sisi lain, tantangan implementasi pengembangan kompetensi di era digital masih cukup besar, terutama di negara berkembang. Keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya literasi digital, kesenjangan akses pelatihan, serta perbedaan kesiapan antarlevel pekerja menjadi hambatan yang tidak dapat diabaikan. Dalam beberapa kasus, organisasi memiliki visi transformasi digital yang kuat, tetapi belum diikuti oleh desain pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan riil tenaga kerja. Kondisi ini menunjukkan bahwa strategi pengembangan kompetensi harus berbasis analisis kebutuhan yang akurat, bukan sekadar mengikuti tren teknologi. Tanpa pendekatan yang terarah, upskilling dan reskilling tidak akan optimal dalam menutup skill gap yang ada (Morais et al., 2022).

Lebih jauh, pengembangan kompetensi SDM perlu dilihat dari perspektif keberlanjutan. Era transformasi digital tidak bersifat sementara, melainkan merupakan perubahan jangka panjang yang akan terus berlangsung seiring munculnya teknologi baru. Karena itu, kompetensi yang dibutuhkan hari ini belum tentu memadai untuk beberapa tahun ke depan. Tenaga kerja dituntut untuk memiliki *learning agility*, yaitu kemampuan belajar cepat dan menerapkan pengetahuan baru dalam situasi kerja yang berubah. Organisasi yang ingin mempertahankan daya saing harus memfasilitasi proses pembelajaran sepanjang hayat ini melalui kebijakan pengembangan talenta yang adaptif, terencana, dan terintegrasi dengan kebutuhan bisnis (Votto et al., 2021).

Dari sudut pandang manajemen sumber daya manusia, upskilling dan reskilling juga berkaitan dengan strategi retensi dan pengelolaan talenta. Organisasi yang mampu menyediakan jalur pengembangan karier dan pembelajaran yang jelas cenderung lebih berhasil mempertahankan karyawan berkinerja tinggi. Sebaliknya, organisasi yang gagal berinvestasi pada pengembangan kompetensi berisiko kehilangan tenaga kerja potensial yang memilih berpindah ke tempat kerja lain dengan peluang pembelajaran lebih baik. Oleh sebab itu, pengembangan kompetensi bukan hanya soal peningkatan kapasitas teknis, tetapi juga bagian dari strategi membangun keterikatan, loyalitas, dan kesiapan tenaga kerja untuk menghadapi masa depan (Votto et al., 2021).

Dalam konteks akademik maupun praktis, pembahasan mengenai pengembangan kompetensi SDM di era transformasi digital menjadi sangat relevan karena menggabungkan dimensi teknologi, manajemen, dan ketenagakerjaan. Topik ini penting bukan hanya bagi perusahaan besar, tetapi juga bagi lembaga pendidikan, instansi pemerintah, dan usaha kecil menengah yang sedang beradaptasi dengan digitalisasi. Dengan memahami strategi upskilling dan reskilling secara tepat, setiap organisasi dapat merancang intervensi yang lebih efektif untuk meningkatkan produktivitas, memperkuat daya saing, dan menciptakan tenaga kerja yang lebih tangguh menghadapi perubahan. Literatur menunjukkan bahwa organisasi yang mengintegrasikan pengembangan kompetensi dengan strategi digital cenderung lebih adaptif dan inovatif (Kovalenko, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan kompetensi SDM di era transformasi digital merupakan kebutuhan mendesak sekaligus investasi strategis bagi keberlanjutan organisasi. Strategi upskilling dan reskilling menjadi instrumen utama untuk menutup kesenjangan keterampilan, meningkatkan produktivitas kerja, dan memperkuat daya saing di tengah perubahan teknologi yang sangat cepat. Oleh karena itu, artikel ini penting untuk membahas bagaimana kedua strategi tersebut dapat diterapkan secara efektif, apa saja faktor pendukung dan penghambatnya, serta bagaimana organisasi dapat membangun ekosistem pembelajaran yang mampu menghasilkan SDM unggul, adaptif, dan siap bersaing di era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka (*literature review*) dengan pendekatan kualitatif dan desain *narrative literature review*. Sumber data diperoleh dari berbagai literatur jurnal nasional dan internasional, buku dan dokumen lainnya yang terkait dengan penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola, tren, dan hubungan antar konsep, serta disintesis secara naratif untuk membangun pemahaman komprehensif mengenai strategi pengembangan kompetensi SDM di era transformasi digital (Eliyah & Aslan, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dan Urgensi Pengembangan Kompetensi SDM di Era Digital

Pengembangan kompetensi SDM dalam konteks era digital merujuk pada proses sistematis untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap tenaga kerja agar mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi dan tuntutan pekerjaan yang semakin kompleks. Kompetensi dalam konteks ini tidak hanya mencakup keterampilan teknis (*hard skills*) seperti kemampuan menggunakan perangkat lunak, analisis data, dan pemrograman, tetapi juga keterampilan non-teknis (*soft skills*) seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan adaptabilitas. Dalam transformasi digital, SDM yang kompeten harus memiliki literasi digital yang memadai, kemampuan belajar sepanjang hayat (*lifelong learning*), serta kesiapan untuk terus memperbarui pengetahuannya seiring munculnya teknologi baru (Sushina & Sobenin, 2020).

Konsep kompetensi SDM di era digital juga melibatkan dimensi yang lebih luas, yaitu kemampuan untuk bekerja dalam lingkungan yang terdigitalisasi, memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas, serta berkolaborasi secara efektif dalam tim virtual yang lintas budaya dan lintas geografis. Competency framework yang dikembangkan oleh berbagai organisasi internasional menekankan pentingnya integrasi antara kemampuan teknis digital, kemampuan analitis, dan kemampuan interpersonal dalam profil kompetensi SDM modern. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi tidak dapat dilakukan

secara parsial, melainkan harus bersifat holistik dan terintegrasi dengan kebutuhan organisasi secara menyeluruh (X. Wu et al., 2022).

Urgensi pengembangan kompetensi SDM di era digital semakin meningkat seiring dengan percepatan transformasi teknologi yang terjadi di berbagai sektor industri. Forum Ekonomi Dunia memprediksi bahwa pada tahun 2025, sekitar 50% dari seluruh karyawan di dunia akan membutuhkan reskilling untuk dapat tetap relevan di pasar kerja. Selain itu, 44% keterampilan pekerja akan terganggu dalam lima tahun ke depan akibat otomatisasi dan künstliche Intelligenz, dan enam dari sepuluh staf membutuhkan upskilling untuk meningkatkan kinerja mereka. Data ini menunjukkan bahwa investasi dalam pengembangan kompetensi bukan lagi pilihan, melainkan keharusan strategis bagi organisasi yang ingin bertahan dan berkembang di era digital (Cohen, 2019).

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan pada hampir seluruh aspek organisasi, termasuk dalam pengelolaan Sumber Daya Manusia. Transformasi digital menuntut organisasi untuk memiliki SDM yang tidak hanya mampu beradaptasi, tetapi juga memiliki kompetensi yang relevan dengan kebutuhan era digital, seperti literasi digital, analisis data, kemampuan kolaborasi virtual, serta pemahaman terhadap teknologi baru seperti kecerdasan buatan, automasi, dan sistem berbasis cloud. Di tengah perubahan tersebut, kompetensi SDM menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing organisasi dan menentukan keberhasilan transformasi digital (Khattoon et al., 2025).

Era digitalisasi dalam industri membawa dampak signifikan terhadap pengelolaan Sumber Daya Manusia. Transformasi digital mengharuskan pengembangan kompetensi SDM yang lebih adaptif, inovatif, dan berbasis teknologi. Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan, penggunaan teknologi pembelajaran seperti e-learning dan simulasi berbasis Artificial Intelligence (AI), serta kolaborasi lintas disiplin berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi SDM. Di samping itu, kepemimpinan transformasional juga menjadi faktor penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang mendukung inovasi dan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Oleh karena itu, organisasi perlu mengimplementasikan strategi yang tepat untuk menghadapi tantangan digitalisasi, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Kartiko & Gultom, 2026).

Kebutuhan akan pengembangan kompetensi SDM di era digital semakin mendesak karena adanya kesenjangan keterampilan (*skill gap*) yang semakin lebar antara kompetensi tenaga kerja yang ada dengan kebutuhan industri. Kesenjangan ini terjadi karena kecepatan perkembangan teknologi jauh lebih cepat dibandingkan kecepatan organisasi dan individu dalam mengadaptasi dan mengadopsi keterampilan baru. Akibatnya, banyak organisasi kesulitan menemukan tenaga kerja yang memiliki kompetensi digital yang memadai, sementara di sisi lain banyak tenaga kerja yang kehilangan pekerjaan karena tidak mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi. Kondisi ini menjadikan upskilling dan reskilling sebagai strategi utama untuk menutup kesenjangan tersebut dan memastikan keberlanjutan usaha (X. Wu et al., 2022).

Perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan, otomatisasi, cloud computing, big data, dan platform digital telah menciptakan perubahan yang sangat signifikan terhadap jenis pekerjaan dan keterampilan yang dibutuhkan. Sejumlah pekerjaan rutin yang sebelumnya dikerjakan manusia kini mulai digantikan oleh sistem otomatis, sementara muncul pula profesi baru yang menuntut kemampuan analitis, digital, dan problem solving tingkat tinggi. Perubahan ini memunculkan beban baru bagi organisasi untuk secara aktif mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan di masa depan dan merancang program pengembangan yang tepat sasaran. Tanpa strategi yang jelas, organisasi berisiko kehilangan daya saing dan tertinggal dalam kompetisi global (Zeng, 2020).

Faktor pendorong utama pengembangan kompetensi SDM di era digital meliputi otomatisasi pekerjaan, globalisasi pasar tenaga kerja, perubahan model bisnis, serta tuntutan konsumen yang semakin tinggi terhadap kualitas produk dan layanan. Otomatisasi mendorong pergeseran kebutuhan kompetensi menuju keterampilan digital, analitis, dan adaptif yang tidak dapat digantikan oleh mesin. Globalisasi memperluas persaingan tidak hanya pada level lokal, tetapi juga pada level global, sehingga organisasi harus memiliki SDM yang mampu bersaing dengan talenta dari seluruh dunia. Perubahan model bisnis dari konvensional ke digital menuntut organisasi untuk terus berinovasi dan beradaptasi, yang hanya dapat dilakukan oleh SDM yang kompeten dan memiliki kemampuan belajar yang tinggi (Kartiko & Gultom, 2026).

Dampak kesenjangan keterampilan (*skill gap*) terhadap produktivitas dan daya saing sangat signifikan. Tenaga kerja yang tidak memiliki kompetensi digital yang memadai cenderung bekerja lebih lambat, lebih sering membuat kesalahan, dan kurang mampu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi kerja. Hal ini berdampak langsung pada penurunan produktivitas organisasi, peningkatan biaya operasional, serta penurunan kualitas produk atau layanan. Di sisi lain, organisasi yang berhasil mengembangkan kompetensi SDM secara efektif akan memiliki tenaga kerja yang lebih produktif, inovatif, dan mampu beradaptasi dengan perubahan, sehingga meningkatkan daya saing mereka di pasar global (Votto et al., 2021).

Peran organisasi dan pemerintah dalam pengembangan kompetensi SDM sangat penting untuk memastikan keberlanjutan transformasi digital. Organisasi memiliki tanggung jawab untuk mengidentifikasi kebutuhan kompetensi, merancang program pelatihan yang efektif, menyediakan sumber daya yang memadai, serta membangun budaya pembelajaran yang berkelanjutan. Pemerintah, di sisi lain, berperan dalam merumuskan kebijakan yang mendukung pengembangan kompetensi, menyediakan infrastruktur pendidikan dan pelatihan, serta memfasilitasi kolaborasi antara sektor industri, pendidikan, dan masyarakat. Sinergi antara organisasi dan pemerintah sangat penting untuk menciptakan ekosistem pengembangan kompetensi yang inklusif dan berkelanjutan (Carpenter, 2020).

Dalam konteks manajemen sumber daya manusia, pengembangan kompetensi SDM di era digital juga berkaitan dengan strategi retensi dan pengelolaan talenta. Organisasi yang mampu menyediakan jalur pengembangan karier dan pembelajaran yang jelas cenderung lebih berhasil mempertahankan karyawan berkinerja tinggi. Sebaliknya, organisasi yang gagal berinvestasi pada pengembangan kompetensi berisiko kehilangan tenaga kerja potensial yang memilih berpindah ke tempat kerja lain dengan peluang pembelajaran lebih baik. Oleh sebab itu, pengembangan kompetensi bukan hanya soal peningkatan kapasitas teknis, tetapi juga bagian dari strategi membangun keterikatan, loyalitas, dan kesiapan tenaga kerja untuk menghadapi masa depan (Schaerer et al., 2009).

Digital learning menjadi sarana yang sangat efektif untuk mendukung pengembangan kompetensi SDM di era digital. *Learning management system, mobile learning, virtual training, microlearning, dan AI-based learning* memungkinkan karyawan belajar kapan saja dan di mana saja, sekaligus memudahkan organisasi memantau perkembangan kompetensi secara lebih akurat. Hasil studi menunjukkan bahwa digital learning dapat meningkatkan fleksibilitas pelatihan, mempercepat penguasaan keterampilan digital, serta mendukung pembelajaran yang personal dan terukur. Selain itu, pengembangan talenta digital memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan efektivitas organisasi dan menciptakan human capital yang adaptif, inovatif, dan berdaya saing global (Szabla, 2023).

Namun, keberhasilan pengembangan kompetensi SDM tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi pelatihan, tetapi juga pada kesiapan organisasi dalam membangun budaya belajar yang

berkelanjutan. Budaya ini mencakup dukungan pimpinan, keterbukaan terhadap inovasi, penghargaan terhadap pembelajaran, serta integrasi pengembangan kompetensi ke dalam strategi bisnis. Tanpa dukungan tersebut, program upskilling dan reskilling berisiko menjadi kegiatan formalitas yang tidak menghasilkan perubahan nyata pada perilaku kerja maupun kinerja organisasi. Oleh karena itu, transformasi digital dalam pengembangan SDM harus dipahami sebagai perubahan sistemik yang melibatkan struktur, budaya, dan kepemimpinan (Schaerer et al., 2009).

Dengan demikian, pengembangan kompetensi SDM di era digital merupakan kebutuhan mendesak sekaligus investasi strategis bagi keberlanjutan organisasi. Konsep kompetensi SDM di era digital mencakup keterampilan teknis dan non-teknis yang terintegrasi, sedangkan urgensi pengembangan kompetensi didorong oleh percepatan transformasi teknologi, kesenjangan keterampilan, dan tuntutan produktivitas serta daya saing. Strategi upskilling dan reskilling menjadi instrumen utama untuk menutup kesenjangan keterampilan, meningkatkan produktivitas kerja, dan memperkuat daya saing di tengah perubahan teknologi yang sangat cepat. Oleh karena itu, organisasi dan pemerintah perlu bekerja sama untuk membangun ekosistem pengembangan kompetensi yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

Strategi Upskilling dan Reskilling untuk Meningkatkan Produktivitas dan Daya Saing

Strategi upskilling dan reskilling merupakan pendekatan sistematis untuk meningkatkan kompetensi SDM dalam menghadapi transformasi digital. Upskilling adalah proses meningkatkan keterampilan yang sudah dimiliki karyawan agar mereka dapat bekerja lebih efektif dalam peran yang sama atau peran yang lebih kompleks, sedangkan reskilling lebih berfokus pada pembelajaran keterampilan yang sepenuhnya baru atau yang sangat berbeda dari keterampilan yang dimiliki sebelumnya. Kedua strategi ini sama-sama penting dalam membantu organisasi mempertahankan tenaga kerja yang relevan dan kompetitif, serta mempersiapkan mereka menghadapi perubahan industri yang semakin cepat (Iswahyudi, 2025).

Identifikasi kebutuhan kompetensi menjadi langkah pertama yang sangat krusial dalam strategi upskilling dan reskilling. Hal ini dapat dilakukan melalui analisis pekerjaan, evaluasi kinerja, diskusi dengan manajemen, serta analisis tren industri untuk memahami keterampilan yang dibutuhkan oleh organisasi dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Tanpa identifikasi yang akurat, program pelatihan berisiko tidak sesuai dengan kebutuhan riil organisasi dan tidak menghasilkan peningkatan produktivitas yang signifikan. Oleh karena itu, organisasi harus melakukan asesmen kompetensi secara berkala untuk memastikan program pengembangan yang tepat sasaran (Ghedabna et al., 2024).

Setelah kebutuhan kompetensi diketahui, perusahaan dapat menyusun kurikulum pelatihan yang relevan dan terstruktur. Materi pelatihan dapat mencakup keterampilan teknis seperti pemrograman, analisis data, dan penggunaan perangkat lunak, keterampilan digital seperti literasi digital dan keamanan siber, keterampilan kepemimpinan seperti manajemen tim dan pengambilan keputusan, serta soft skills seperti komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis. Kurikulum yang dirancang dengan baik harus selaras dengan strategi bisnis organisasi dan mampu menjawab tantangan yang dihadapi dalam operasional sehari-hari (Iswahyudi, 2025).

Pemanfaatan teknologi pembelajaran menjadi kunci keberhasilan strategi upskilling dan reskilling di era digital. Teknologi seperti Learning Management System (LMS), video learning, dan virtual training memungkinkan perusahaan menyelenggarakan pelatihan secara lebih efektif dan fleksibel. Keunggulan LMS adalah fleksibilitasnya di mana karyawan dapat mengikuti pelatihan kapan saja dan di mana saja tanpa harus meninggalkan pekerjaan mereka. Selain itu, LMS memungkinkan HR dan tim learning & development

untuk memantau progres pembelajaran secara real-time sehingga program pelatihan menjadi lebih terukur (Dragu & Lupu, 2021).

Selain pembelajaran mandiri melalui LMS, perusahaan juga membutuhkan pelatihan yang bersifat interaktif seperti workshop, diskusi, atau coaching. Platform kolaborasi seperti Zoom memungkinkan perusahaan menyelenggarakan pelatihan virtual secara efektif dengan fitur seperti breakout room, polling, dan screen sharing yang membuat sesi pelatihan menjadi lebih interaktif dan mendekati pengalaman pelatihan tatap muka. Selain itu, sesi pelatihan dapat direkam dan disimpan sebagai materi pembelajaran yang dapat diakses kembali oleh karyawan, sehingga mendukung pembelajaran berkelanjutan (Rahmadi & Rusmiati, 2025). Untuk menciptakan program upskilling dan reskilling yang efektif, perusahaan sebaiknya mengintegrasikan berbagai teknologi pembelajaran. Contoh ekosistem pembelajaran modern adalah: Zoom digunakan untuk pelatihan live atau workshop interaktif, rekaman pelatihan disimpan dalam Video Management System, materi pelatihan diorganisasi dan dikelola melalui Learning Management System (LMS), dan karyawan dapat mengakses materi kapan saja sebagai pembelajaran berkelanjutan. Pendekatan ini menciptakan digital learning ecosystem yang memungkinkan perusahaan menjalankan pelatihan secara lebih sistematis dan scalable (Dragu & Lupu, 2021).

Mendorong budaya belajar berkelanjutan merupakan faktor penting dalam keberhasilan strategi upskilling dan reskilling. Program pelatihan tidak boleh hanya bersifat satu kali, melainkan harus menjadi bagian dari budaya organisasi di mana karyawan terus belajar dan mengembangkan keterampilan. Hal ini dapat dilakukan dengan menyediakan akses materi pembelajaran digital, memberikan penghargaan bagi karyawan yang aktif belajar, serta mendorong knowledge sharing antar tim. Budaya belajar yang kuat akan menciptakan lingkungan kerja yang inovatif dan adaptif terhadap perubahan (Waelen, 2023).

Upskilling dan reskilling terbukti menjadi solusi yang lebih efisien dan cukup menghemat biaya daripada merekrut karyawan baru. Penelitian menemukan bahwa karyawan yang mengikuti program pelatihan ini mengalami peningkatan produktivitas hingga 30% dalam beberapa kasus. Selain itu, 87% perusahaan yang melakukan reskilling terhadap karyawan mereka melaporkan peningkatan dalam keterlibatan karyawan dan 74% melaporkan peningkatan dalam produktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa reskilling dapat berkontribusi pada motivasi dan kepuasan kerja karyawan, yang pada gilirannya berdampak positif pada kinerja organisasi (Ghedabna et al., 2024).

Karyawan yang memiliki keterampilan terbaru cenderung lebih produktif karena mereka mampu menggunakan teknologi secara optimal, bekerja lebih efisien, serta menyelesaikan tugas dengan kualitas yang lebih baik. Sebagai contoh, pelatihan penggunaan software kolaborasi digital atau automation tools dapat mempercepat proses kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan demikian, upskilling tidak hanya meningkatkan kompetensi individu tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan. Peningkatan produktivitas ini secara langsung berkontribusi pada daya saing organisasi di pasar global (X. Wu et al., 2022).

Karyawan yang merasa perusahaan peduli terhadap pengembangan karier mereka cenderung memiliki tingkat engagement yang lebih tinggi. Program pembelajaran dan pelatihan memberikan kesempatan bagi karyawan untuk meningkatkan kompetensi, mengembangkan karier, dan merasa dihargai oleh perusahaan. Hal ini dapat meningkatkan loyalitas karyawan sekaligus mengurangi tingkat turnover. Investasi dalam upskilling dan reskilling bukan hanya meningkatkan kapasitas teknis, tetapi juga membangun keterikatan emosional karyawan terhadap organisasi, yang pada akhirnya meningkatkan retensi talenta berkualitas (Rahmadi & Rusmiati, 2025).

Transformasi digital tidak hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang kesiapan SDM. Perusahaan yang mengadopsi teknologi baru membutuhkan karyawan yang mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi tersebut. Tanpa program pengembangan kompetensi, investasi teknologi sering kali tidak memberikan hasil maksimal karena karyawan tidak mampu mengadaptasi teknologi ke dalam pekerjaan mereka. Upskilling dan reskilling memastikan bahwa SDM siap mendukung transformasi digital perusahaan, sehingga investasi teknologi dapat memberikan return yang optimal (Conte & Siano, 2023).

Program upskilling dan reskilling yang berjalan efektif dan berkelanjutan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi karyawan, kinerja organisasi, serta kesiapan menghadapi perubahan teknologi dan pasar kerja. Selain itu, integrasi strategi pengembangan talenta dengan kebutuhan organisasi mampu meningkatkan retensi karyawan dan memperkuat keberlanjutan organisasi dalam jangka panjang. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi reskilling dan upskilling dalam sistem talent management memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas, adaptabilitas, serta keterlibatan karyawan (Ghedabna et al., 2024).

Peran kepemimpinan sangat penting dalam mendukung strategi upskilling dan reskilling. Kepemimpinan transformasional menjadi faktor penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang mendukung inovasi dan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Pemimpin harus memberikan contoh dalam pembelajaran, menyediakan sumber daya yang memadai, serta memberikan penghargaan bagi karyawan yang aktif mengikuti program pengembangan. Tanpa dukungan kepemimpinan yang kuat, program upskilling dan reskilling berisiko tidak mendapatkan komitmen yang diperlukan untuk berhasil (Waelen, 2023).

Dengan demikian, strategi upskilling dan reskilling merupakan instrumen utama untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing SDM di era transformasi digital. Strategi ini mencakup identifikasi kebutuhan kompetensi, penyusunan kurikulum yang relevan, pemanfaatan teknologi pembelajaran, integrasi berbagai platform digital, dan pembangunan budaya belajar berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upskilling dan reskilling tidak hanya meningkatkan produktivitas hingga 30%, tetapi juga meningkatkan engagement, retensi karyawan, dan daya saing organisasi. Oleh karena itu, organisasi perlu mengadopsi strategi upskilling dan reskilling secara sistematis dan berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan usaha di era digital.

KESIMPULAN

Pengembangan kompetensi SDM di era transformasi digital merupakan kebutuhan mendesak sekaligus investasi strategis bagi keberlanjutan organisasi. Transformasi digital telah mengubah cara organisasi beroperasi, menuntut tenaga kerja yang memiliki literasi digital, kemampuan analitis, serta keterampilan adaptif yang tidak dapat digantikan oleh mesin. Kesenjangan keterampilan (*skill gap*) yang semakin lebar antara kompetensi tenaga kerja yang ada dengan kebutuhan industri menjadi tantangan utama yang harus direspons melalui strategi pengembangan SDM yang sistematis dan berkelanjutan. Oleh karena itu, upskilling dan reskilling menjadi instrumen utama untuk menutup kesenjangan tersebut, meningkatkan produktivitas kerja, dan memperkuat daya saing di tengah perubahan teknologi yang sangat cepat.

Strategi upskilling dan reskilling yang efektif mencakup identifikasi kebutuhan kompetensi yang akurat, penyusunan kurikulum yang relevan, pemanfaatan teknologi pembelajaran seperti Learning Management System dan digital learning, serta pembangunan budaya belajar berkelanjutan dalam organisasi. Penelitian menunjukkan bahwa karyawan yang mengikuti program upskilling dan reskilling

mengalami peningkatan produktivitas hingga 30%, peningkatan engagement, serta peningkatan retensi karyawan. Selain itu, integrasi strategi pengembangan talenta dengan kebutuhan organisasi mampu memperkuat daya saing perusahaan di pasar global dan memastikan investasi teknologi memberikan hasil optimal. Budaya belajar yang kuat dan dukungan kepemimpinan transformasional menjadi faktor kunci keberhasilan program pengembangan kompetensi.

Berdasarkan temuan, dapat direkomendasikan bahwa organisasi perlu mengadopsi strategi upskilling dan reskilling secara sistematis, terencana, dan berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan usaha di era digital. Organisasi harus membangun ekosistem pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi, budaya, dan kepemimpinan, serta melakukan asesmen kompetensi secara berkala untuk memastikan program pengembangan yang tepat sasaran. Pemerintah juga perlu berperan dalam merumuskan kebijakan yang mendukung pengembangan kompetensi, menyediakan infrastruktur pendidikan dan pelatihan, serta memfasilitasi kolaborasi antara sektor industri, pendidikan, dan masyarakat. Sinergi antara organisasi dan pemerintah sangat penting untuk menciptakan ekosistem pengembangan kompetensi yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan di era transformasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Carpenter, M. (2020). Intersex human rights, sexual orientation, gender identity, sex characteristics and the Yogyakarta Principles plus 10. *Culture, Health & Sexuality*, 23(4), 516–532. <https://doi.org/10.1080/13691058.2020.1781262>
- Cohen, J. E. (2019). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. *Surveillance & Society*, 17(1/2), 240–245.
- Conte, F., & Siano, A. (2023). Data-driven human resource and data-driven talent management in internal and recruitment communication strategies: An empirical survey on Italian firms and insights for European context. *Corporate Communications: An International Journal*, 28(4), 618–637. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-02-2022-0012>
- Dragu, T., & Lupu, Y. (2021). Digital Authoritarianism and the Future of Human Rights. *International Organization*, 75(4), 991–1017. <https://doi.org/10.1017/S0020818320000624>
- Eliyah, E., & Aslan, A. (2025). STAKE'S EVALUATION MODEL: METODE PENELITIAN. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia*, 3(2), Article 2.
- Ghedabna, L., Ghedabna, R., Imtiaz, Q., Faheem, M. A., Alkhayyat, A., & Hosen, M. S. (2024). Artificial intelligence in human resource management: Revolutionizing recruitment, performance, and employee development. *Nanotechnology Perceptions*, 20(S10), 52–68.
- Iswahyudi, E. (2025). Human Rights and Legal Reforms in Indonesia: Challenges and Progress. *The Journal of Academic Science*, 2(2), 734–743. <https://doi.org/10.59613/ydvwta66>
- Kartiko, N. D., & Gultom, A. O. P. (2026). Reforming teacher salary policy to strengthen human capital development in Indonesia 2045. *Priviet Social Sciences Journal*, 6(1), 235–245. <https://doi.org/10.55942/pssj.v6i1.796>
- Khatoon, U. T., Babgi, M., Hadi, N. T., Mir, R. N., & Velidandi, A. (2025). Technology-Driven Change in Human Resource Management: Reshaping Talent Management and Organizational Design. *Administrative Sciences*, 15(11). <https://doi.org/10.3390/admsci15110452>
- Kovalenko, Y. (2022). The Right to Privacy and Protection of Personal Data: Emerging Trends and Implications for Development in Jurisprudence of European Court of Human Rights. *Masaryk University Journal of Law and Technology*, 16(1), 37–57.

- Morais, J., Corder, G., Golev, A., Lawson, L., & Ali, S. (2022). Global review of human waste-picking and its contribution to poverty alleviation and a circular economy. *Environmental Research Letters*, 17(6), 063002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac6b49>
- Prassl, J. (2018). *Humans as a Service: The Promise and Perils of Work in the Gig Economy*. Oxford University Press.
- Rahmadi, M. H., & Rusmiati, E. T. (2025). Transformasi Digital Manajemen SDM di Instansi Pemerintah: Adaptasi, Tantangan, dan Peluang. *Petanda: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Humaniora*, 7(2), 113–121. <https://doi.org/10.32509/petanda.v7i2.5174>
- Schaerer, E., Kelley, R., & Nicolescu, M. (2009). Robots as animals: A framework for liability and responsibility in human-robot interactions. *RO-MAN 2009 - The 18th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*, 72–77. <https://doi.org/10.1109/ROMAN.2009.5326244>
- Sushina, T., & Sobenin, A. (2020). *Artificial Intelligence in the Criminal Justice System: Leading Trends and Possibilities*. 432–437. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200526.062>
- Szabla, D. B. (2023). *Management Consulting in the Era of the Digital Organization*. IAP.
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial Intelligence in Tactical Human Resource Management: A Systematic Literature Review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100047. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2021.100047>
- Waelen, R. A. (2023). A critical approach to AI ethics. In *Handbook of critical studies of artificial intelligence* (pp. 391–401). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781803928562/book-part-9781803928562-42.xml>
- Wu, A.-C., & Kao, D.-D. (2022). Mapping the Sustainable Human-Resource Challenges in Southeast Asia's FinTech Sector. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/jrfm15070307>
- Wu, X., Xiao, L., Sun, Y., Zhang, J., Ma, T., & He, L. (2022). A survey of human-in-the-loop for machine learning. *Future Generation Computer Systems*, 135, 364–381. <https://doi.org/10.1016/j.future.2022.05.014>
- Zeng, J. (2020). Artificial intelligence and China's authoritarian governance. *International Affairs*, 96(6), 1441–1459. <https://doi.org/10.1093/ia/iaaa172>