HUMANIS
(Humanities, Management and Science Proceedings)

Vol. 6 • No. 2 • Juni 2026

Pege (Hal.) : 789 – 796

ISSN (*online*) : 2746 - 4482
ISSN (*print*) : 2746 - 2250

Special Issue :
Webinar Nasional
HUMANIS 2026

Program Pascasarjana Magister Manajemen
Jl. Raya Puspiptek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310,
Email : humanismanajemen@gmail.com
Website:http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNH

Optimalisasi Pengembangan Sdm Berbasis Teknologi Dalam Menghadapi *Future Of Work*

Mulia Agustiani[1)]; Niken Intan Pratiwi[2)]; Adi Pratama[3)]; Haqiqi Lina[4)] and Hanif Sayid Taftazani[5)]

[1-2)] *Universitas Pamulang,*

[1-2)] muliaagustiany@gmail.com; hanif.taftazani@gmail.com; adipratama98.ap@gmail.com; Haqiqilinaa29@gmail.com; hanif.taftazani@gmail.com; nikenintanpratiwi276@gmail.com

Abstract, The development of technology has significantly transformed the employment landscape and created new challenges in the future of work era. This study aims to analyze strategies for optimizing technology-based human resource development in improving workforce competitiveness, adaptability, and productivity amid digital transformation. The main issue discussed is the gap in digital competencies, low technological adaptation, and the need for continuous upskilling and reskilling. The study employs a qualitative descriptive method through literature review by examining various scientific articles, reports, and relevant studies related to human resource management and digital transformation. The object of this study focuses on the implementation of technology in human resource development through digital training, e-learning, artificial intelligence, and data-based talent management systems. The results indicate that technology-based human resource development can enhance work efficiency, innovation, and organizational readiness in facing the future of work. In conclusion, organizations need adaptive strategies through sustainable digital competency development, collaborative leadership, and technology integration to create superior and competitive human resources in the digital era.
Kata Kunci: *Future Of Work;* Manajemen SDM Berbasis Teknologi; Pengembangan Sumber Daya Manusia; Transformasi Digital

Abstrak, Perkembangan teknologi telah mengubah lanskap ketenagakerjaan secara signifikan dan menciptakan tantangan baru dalam era future of work. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi optimalisasi pengembangan sumber daya manusia berbasis teknologi dalam meningkatkan daya saing, adaptabilitas, dan produktivitas tenaga kerja di tengah transformasi digital. Permasalahan utama yang dibahas meliputi kesenjangan kompetensi digital, rendahnya adaptasi teknologi, serta kebutuhan peningkatan keterampilan secara berkelanjutan melalui upskilling dan reskilling. Penelitian menggunakan

metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur melalui analisis berbagai artikel ilmiah, laporan, dan penelitian terkait manajemen sumber daya manusia serta transformasi digital. Objek penelitian difokuskan pada penerapan teknologi dalam pengembangan SDM melalui pelatihan digital, e-learning, kecerdasan buatan, dan sistem manajemen talenta berbasis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan SDM berbasis teknologi mampu meningkatkan efisiensi kerja, inovasi, serta kesiapan organisasi dalam menghadapi future of work. Kesimpulannya, organisasi perlu menerapkan strategi adaptif melalui penguatan kompetensi digital, kepemimpinan kolaboratif, dan integrasi teknologi secara berkelanjutan guna menciptakan SDM yang unggul dan kompetitif di era digital.

Keywords: Digital Transformation; Future Of Work; Human Resource Development; Technology-Based HRM

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada dunia kerja dan pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Transformasi digital yang ditandai dengan pemanfaatan artificial intelligence (AI), big data, cloud computing, automation, dan Internet of Things (IoT) mendorong organisasi untuk beradaptasi terhadap perubahan pola kerja yang dikenal dengan istilah *future of work*. Konsep tersebut menggambarkan perubahan sistem kerja yang lebih fleksibel, berbasis teknologi, serta menuntut kompetensi digital yang lebih tinggi dari tenaga kerja (Putri, 2021). Perubahan ini tidak hanya memengaruhi proses bisnis, tetapi juga mengubah strategi pengembangan SDM agar lebih adaptif, inovatif, dan kompetitif dalam menghadapi dinamika global.

Dalam menghadapi *future of work*, organisasi dituntut memiliki SDM yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi. Kompetensi digital menjadi kebutuhan utama yang harus dimiliki tenaga kerja agar mampu bersaing di era digital. Brown, Souto-Otero, dan Sadik (2022) menjelaskan bahwa digitalisasi telah menciptakan perubahan signifikan pada struktur pekerjaan, keterampilan, dan sistem kerja sehingga organisasi perlu melakukan transformasi pengembangan SDM secara berkelanjutan. Selain itu, perkembangan teknologi juga menyebabkan perubahan model kerja dari konvensional menuju sistem kerja digital dan hybrid yang membutuhkan kemampuan kolaborasi, kreativitas, pemecahan masalah, serta literasi teknologi yang tinggi.

Di Indonesia, transformasi digital memberikan peluang sekaligus tantangan dalam pengembangan SDM. Tantangan utama yang dihadapi adalah masih adanya kesenjangan kompetensi digital, rendahnya kemampuan adaptasi teknologi, serta belum optimalnya implementasi pelatihan berbasis teknologi di berbagai sektor organisasi. Gayatri et al. (2022) menjelaskan bahwa Indonesia masih menghadapi kesenjangan tenaga kerja digital yang dapat memengaruhi kesiapan organisasi dalam menghadapi era industri 4.0 dan society 5.0. Selain itu, Farida (2025) menyatakan bahwa perubahan teknologi menyebabkan munculnya model kerja baru yang menuntut organisasi untuk melakukan upskilling dan reskilling secara berkelanjutan agar karyawan mampu mengikuti perkembangan pekerjaan di masa depan.

Pengembangan SDM berbasis teknologi menjadi strategi penting untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja melalui pemanfaatan platform digital, e-learning, sistem manajemen talenta berbasis data, serta otomatisasi proses kerja. Widaryanti, Putra, dan Timotius (2021) mengungkapkan bahwa transformasi digital dalam pengembangan SDM mampu meningkatkan efisiensi kerja, produktivitas, dan daya saing organisasi apabila didukung oleh kesiapan sumber daya manusia yang memadai. Sementara itu, Ashadimas (2025) menekankan bahwa pelatihan digital dan integrasi teknologi dalam pengembangan SDM dapat membantu organisasi membangun budaya kerja yang adaptif terhadap perubahan teknologi.

Perubahan lingkungan kerja akibat digitalisasi juga menuntut organisasi untuk melakukan upskilling dan reskilling secara berkelanjutan. Menurut Dabić et al. (2023), masa depan pekerjaan digital menimbulkan tantangan baru dalam manajemen SDM, seperti perubahan jenis pekerjaan, munculnya pekerjaan berbasis platform digital, dan meningkatnya kebutuhan terhadap keterampilan teknologi. Oleh karena itu, organisasi perlu menyiapkan strategi pengembangan SDM yang mampu menciptakan tenaga kerja unggul, kreatif, dan siap menghadapi perubahan teknologi secara cepat.

Selain kompetensi teknis, pengembangan SDM pada era *future of work* juga perlu memperhatikan kemampuan soft skills seperti komunikasi, kepemimpinan, kemampuan berpikir kritis, dan kolaborasi digital. Smirnova dan Zaychenko (2019) menjelaskan bahwa transformasi digital menuntut adanya perubahan karakteristik tenaga kerja modern yang tidak hanya menguasai teknologi, tetapi juga mampu bekerja secara fleksibel dan inovatif. Dengan demikian, pengembangan SDM berbasis teknologi harus dilakukan secara terintegrasi antara penguasaan teknologi dan pengembangan kemampuan interpersonal.

Motivasi penelitian ini didasarkan pada pentingnya optimalisasi pengembangan SDM berbasis teknologi sebagai upaya menghadapi perubahan pola kerja di masa depan. Organisasi perlu memiliki strategi yang tepat agar mampu menciptakan SDM yang tidak hanya memiliki kompetensi teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan adaptif terhadap teknologi. Dengan demikian, pengembangan SDM berbasis teknologi tidak hanya menjadi kebutuhan organisasi, tetapi juga menjadi faktor penentu keberhasilan dalam menghadapi persaingan global. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pengembangan SDM berbasis teknologi terhadap kesiapan tenaga kerja dalam menghadapi *future of work*, bagaimana hubungan transformasi digital dengan peningkatan kompetensi SDM, serta bagaimana strategi optimalisasi pengembangan SDM berbasis teknologi dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing organisasi. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis optimalisasi pengembangan SDM berbasis teknologi dalam menghadapi *future of work*, mengidentifikasi hubungan antara transformasi digital dan kompetensi SDM, serta mengetahui strategi yang dapat diterapkan organisasi dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja
di era digital.

KAJIAN LITERATUR

Sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu aset penting dalam organisasi yang berperan dalam menentukan keberhasilan pencapaian tujuan perusahaan. Dalam perspektif manajemen modern, SDM tidak lagi dipandang hanya sebagai tenaga kerja, tetapi juga sebagai human capital yang memiliki kemampuan, kreativitas, pengetahuan, dan kompetensi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan daya saing organisasi. Menurut Zula dan Chermack (2007), pengembangan human capital menjadi faktor utama dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis dan kemajuan teknologi karena kualitas SDM sangat menentukan kemampuan organisasi dalam beradaptasi terhadap perubahan global.

Perkembangan teknologi digital telah mengubah pola kerja dan sistem manajemen organisasi secara signifikan. Cascio dan Montealegre (2016) menjelaskan bahwa teknologi telah mengubah cara organisasi bekerja melalui otomatisasi, digitalisasi komunikasi, penggunaan sistem informasi, dan pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan. Perubahan tersebut mendorong munculnya konsep *future of work* yang menggambarkan kondisi dunia kerja di masa depan yang lebih fleksibel, berbasis teknologi, serta membutuhkan kompetensi digital yang tinggi. Dalam konteks ini, organisasi dituntut untuk mengembangkan strategi pengelolaan SDM yang mampu mendukung transformasi digital secara berkelanjutan.

Konsep *future of work* berkaitan erat dengan perubahan jenis pekerjaan, pola kerja, dan

kompetensi tenaga kerja akibat perkembangan teknologi. Singh et al. (2022) menjelaskan bahwa *future of work* merupakan dampak dari revolusi digital yang memengaruhi struktur organisasi, model pekerjaan, serta kebutuhan keterampilan baru di dunia kerja. Transformasi tersebut ditandai dengan meningkatnya penggunaan artificial intelligence (AI), big data, cloud computing, dan Internet of Things (IoT) dalam berbagai aktivitas organisasi. Oleh karena itu, tenaga kerja masa depan dituntut memiliki kemampuan teknologi, kreativitas, komunikasi, serta kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan kerja.

Pengembangan SDM berbasis teknologi menjadi pendekatan penting dalam menghadapi perubahan tersebut. Pengembangan SDM berbasis teknologi merupakan proses peningkatan kompetensi tenaga kerja melalui pemanfaatan teknologi digital dalam pelatihan, pembelajaran, dan pengelolaan karyawan. Rahimi, Khorasani, dan Rezaeizadeh (2022) menjelaskan bahwa konsep *Virtual Human Resource Development (VHRD)* memungkinkan organisasi melakukan proses pengembangan SDM secara digital melalui platform virtual, e-learning, dan sistem pembelajaran daring. Pendekatan ini memberikan kemudahan dalam meningkatkan keterampilan tenaga kerja secara fleksibel dan efisien tanpa terbatas ruang dan waktu.

Transformasi digital dalam manajemen SDM juga mendorong munculnya konsep *smart human resource management*. Kambur dan Yildirim (2023) menjelaskan bahwa smart HRM merupakan pengelolaan SDM berbasis teknologi yang memanfaatkan artificial intelligence, data analytics, automation, dan Human Resource Information System (HRIS) untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan karyawan. Melalui penerapan teknologi tersebut, organisasi dapat melakukan proses rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, dan pengembangan karier secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

Teknologi digital juga berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pelatihan SDM. Khandelwal dan Upadhyay (2021) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi seperti virtual reality (VR), augmented reality (AR), dan platform digital mampu meningkatkan kualitas pelatihan tenaga kerja melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan realistis. Teknologi tersebut memungkinkan organisasi menciptakan sistem pembelajaran modern yang mampu meningkatkan kompetensi tenaga kerja sesuai kebutuhan dunia kerja masa depan.

Dalam menghadapi era digital, organisasi juga perlu memperhatikan keterampilan baru yang dibutuhkan tenaga kerja. Mulder dan Beer (2020) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi menciptakan perubahan terhadap jenis pekerjaan dan pola kerja sehingga organisasi perlu melakukan upskilling dan reskilling secara berkelanjutan. Upaya tersebut bertujuan untuk memastikan tenaga kerja memiliki kemampuan digital, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan kolaboratif yang sesuai dengan tuntutan *future of work*. Pengembangan kompetensi tersebut menjadi penting karena teknologi tidak hanya menggantikan pekerjaan manual, tetapi juga menciptakan pekerjaan baru berbasis digital.

Pengembangan SDM berbasis teknologi juga berkaitan dengan pemanfaatan data dan sistem informasi dalam pengambilan keputusan organisasi. Florkowski (2018) menjelaskan bahwa penggunaan Human Resource Technology Systems (HRTS) dan HRIS membantu organisasi dalam mengelola data karyawan secara lebih efektif dan mendukung pengambilan keputusan strategis berbasis data. Dengan adanya sistem tersebut, organisasi dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan SDM, memantau perkembangan kompetensi karyawan, serta merancang program pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Selain itu, perkembangan teknologi seperti blockchain juga mulai diterapkan dalam pengelolaan SDM. Ramachandran dan Babu (2023) menjelaskan bahwa teknologi blockchain dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan data karyawan, transparansi proses rekrutmen, dan efektivitas pengelolaan informasi SDM. Implementasi teknologi tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pengembangan SDM terus berkembang dan menjadi bagian penting

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi literatur (*library research*) untuk menganalisis optimalisasi pengembangan sumber daya manusia (SDM) berbasis teknologi dalam menghadapi *future of work*. Menurut Creswell (2018), penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena sosial secara mendalam melalui interpretasi terhadap data dan berbagai sumber informasi yang tersedia. Dalam penelitian ini, studi literatur digunakan untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai hubungan antara teknologi, pengembangan SDM, dan perubahan dunia kerja di era digital. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber ilmiah seperti buku, jurnal nasional dan internasional, artikel ilmiah, prosiding, laporan penelitian, serta publikasi resmi yang berkaitan dengan pengembangan SDM, transformasi digital, dan *future of work*. Sumber data diperoleh melalui pencarian literatur pada database akademik seperti Google Scholar, ScienceDirect, Emerald Insight, Springer, dan berbagai publikasi ilmiah lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan studi kepustakaan dengan mengidentifikasi, membaca, mencatat, dan mengelompokkan berbagai referensi yang berkaitan dengan pengembangan SDM berbasis teknologi Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dengan cara menginterpretasikan, membandingkan, dan menyimpulkan berbagai teori serta hasil penelitian terdahulu untuk memperoleh gambaran mengenai strategi optimalisasi pengembangan SDM dalam menghadapi perubahan dunia kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, diketahui bahwa perkembangan teknologi digital memberikan pengaruh besar terhadap perubahan sistem kerja dan strategi pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Transformasi digital yang ditandai dengan penggunaan artificial intelligence (AI), big data, cloud computing, Internet of Things (IoT), dan otomatisasi telah menciptakan pola kerja baru yang lebih fleksibel, cepat, dan berbasis teknologi. Kondisi tersebut mendorong organisasi untuk melakukan optimalisasi pengembangan SDM agar mampu menghadapi tantangan *future of work*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa organisasi yang mampu mengintegrasikan teknologi dalam pengembangan SDM memiliki tingkat adaptabilitas, produktivitas, dan daya saing yang lebih tinggi dibandingkan organisasi yang masih menggunakan sistem konvensional.

Pengembangan SDM berbasis teknologi memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi tenaga kerja. Teknologi memungkinkan organisasi menyediakan sistem pelatihan yang lebih fleksibel melalui e-learning, webinar, virtual training, dan Learning Management System (LMS). Ashadimas (2025) menjelaskan bahwa strategi pengembangan SDM di era transformasi digital harus bersifat adaptif, berbasis teknologi, dan berorientasi pada pembelajaran berkelanjutan agar tenaga kerja mampu mengikuti perubahan dunia kerja. Dengan adanya pelatihan digital, karyawan dapat meningkatkan keterampilan kapan saja dan di mana saja sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa transformasi digital berpengaruh terhadap perubahan kompetensi yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Kompetensi digital menjadi salah satu kemampuan utama yang harus dimiliki tenaga kerja dalam menghadapi *future of work*. Selain kemampuan teknis, organisasi juga membutuhkan tenaga kerja yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi digital, dan kemampuan memecahkan masalah. Septiadi dan Ramdani (2024) menyatakan bahwa pengembangan SDM berbasis kompetensi digital dapat membantu organisasi meningkatkan kesiapan tenaga kerja dalam menghadapi perubahan teknologi dan tuntutan pekerjaan masa depan. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM tidak hanya fokus pada peningkatan kemampuan teknis, tetapi juga pada penguatan soft skills yang mendukung efektivitas kerja di era digital.

Pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan SDM juga meningkatkan efisiensi organisasi melalui penggunaan Human Resource Information System (HRIS), artificial intelligence, dan data analytics. Sistem tersebut membantu organisasi dalam proses rekrutmen, evaluasi kinerja, pengembangan karier, hingga pengambilan keputusan berbasis data. Rogiers, Viaene, dan Leysen (2020) menjelaskan bahwa digitalisasi dalam manajemen SDM mampu menciptakan sistem kerja yang lebih cepat, transparan, dan terintegrasi sehingga mendukung efektivitas organisasi dalam menghadapi perubahan lingkungan kerja. Selain itu, penggunaan teknologi berbasis data memungkinkan organisasi mengidentifikasi kebutuhan kompetensi karyawan secara lebih akurat sehingga program pelatihan dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

Di sisi lain, hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital juga menimbulkan tantangan dalam pengembangan SDM. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya kesiapan tenaga kerja dalam menghadapi perubahan teknologi. Tidak semua karyawan memiliki kemampuan digital yang memadai sehingga organisasi perlu melakukan upskilling dan reskilling secara berkelanjutan. Singh et al. (2022) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi menyebabkan perubahan jenis pekerjaan dan meningkatnya risiko hilangnya pekerjaan yang bersifat rutin akibat otomatisasi. Oleh karena itu, organisasi perlu membangun strategi pengembangan SDM yang mampu meningkatkan kemampuan adaptasi tenaga kerja terhadap perkembangan teknologi.

Selain faktor kompetensi, keberhasilan pengembangan SDM berbasis teknologi juga dipengaruhi oleh budaya organisasi dan kepemimpinan. Organisasi yang memiliki budaya inovatif dan terbuka terhadap perubahan cenderung lebih mudah mengimplementasikan transformasi digital dibandingkan organisasi yang masih mempertahankan pola kerja tradisional. Dreković, Radosavljević, dan Teofilović (2023) menjelaskan bahwa dukungan organisasi, evaluasi berkelanjutan, dan kepemimpinan yang adaptif menjadi faktor penting dalam keberhasilan transformasi digital SDM. Kepemimpinan yang mendukung inovasi dan pembelajaran berkelanjutan dapat meningkatkan motivasi karyawan untuk mengembangkan kompetensi digital mereka.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pengembangan SDM memberikan dampak terhadap peningkatan produktivitas dan inovasi organisasi. Demir, Yaşar, dan Demir (2023) menyatakan bahwa transformasi digital dalam perencanaan SDM mampu meningkatkan inovasi organisasi melalui pengembangan kemampuan tenaga kerja yang lebih adaptif terhadap perubahan teknologi. Dengan adanya teknologi, organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih kolaboratif, fleksibel, dan responsif terhadap kebutuhan pasar. Hal tersebut menjadi penting dalam menghadapi persaingan global yang semakin kompetitif di era

digital.

Dalam konteks *future of work*, optimalisasi pengembangan SDM berbasis teknologi perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui integrasi teknologi, penguatan kompetensi digital, dan pengembangan budaya kerja inovatif. Organisasi tidak hanya dituntut untuk menyediakan teknologi, tetapi juga harus memastikan bahwa tenaga kerja mampu menggunakan teknologi tersebut secara efektif. Selain itu, organisasi perlu menciptakan sistem pembelajaran berkelanjutan agar karyawan dapat terus meningkatkan keterampilan sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan industri.

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan SDM berbasis teknologi memiliki peran penting dalam meningkatkan kesiapan organisasi menghadapi *future of work*. Pemanfaatan teknologi dalam pelatihan, pengelolaan SDM, dan pengembangan kompetensi mampu meningkatkan produktivitas, inovasi, dan daya saing organisasi. Namun demikian, keberhasilan implementasi pengembangan SDM berbasis teknologi memerlukan dukungan kompetensi digital, budaya organisasi yang adaptif, kepemimpinan inovatif, serta strategi pembelajaran berkelanjutan agar organisasi mampu menghadapi perubahan dunia kerja di era transformasi digital.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi digital memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap perubahan pola kerja dan pengelolaan sumber daya manusia (SDM) dalam menghadapi *future of work*. Transformasi digital yang ditandai dengan penggunaan artificial intelligence (AI), big data, cloud computing, Internet of Things (IoT), dan otomatisasi telah menciptakan kebutuhan baru terhadap tenaga kerja yang memiliki kompetensi digital, kemampuan adaptasi, kreativitas, serta kemampuan kolaboratif yang tinggi. Pengembangan SDM berbasis teknologi terbukti mampu meningkatkan efektivitas pelatihan, efisiensi kerja, produktivitas organisasi, dan kualitas kompetensi tenaga kerja melalui pemanfaatan e-learning, Human Resource Information System (HRIS), virtual training, dan sistem pembelajaran digital lainnya. Selain meningkatkan kemampuan teknis, pengembangan SDM berbasis teknologi juga berperan dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, komunikasi, inovasi, dan kemampuan pemecahan masalah yang dibutuhkan dalam era digital.

DAFTAR PUSTAKA

Ashadimas, D. F. (2025). *Human resource development and training in the digital transformation era*.Journal of Curriculum Development.

Cascio, W. F., & Montealegre, R. (2016). *How technology is changing work and organizations*. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 3, 349–375.

Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.

Demir, M., Yaşar, E., & Demir, Ş. Ş. (2023). *Digital transformation and human resources planning: The mediating role of innovation*. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 14(1), 21–39.

Dreković, E., Radosavljević, M., & Teofilović, Ž. (2023). *HR Practices Through the Lens of Technology and Digital Transformation*. Economic Themes.

Farida, F. (2025). *HRM in digital transformation: Challenges and opportunities in adapting to technological change*. Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan.

Florkowski, G. W. (2018). *HR technology systems: An evidence-based approach to construct measurement*.

Gayatri, G., Jaya, I. G. N. M., & Rumata, V. M. (2022). *The Indonesian digital workforce gaps in 2021–2025*. Sustainability, 15(1), 754. https://doi.org/10.3390/su15010754

Kambur, E., & Yildirim, T. (2023). *From traditional to smart human resources management*. International Journal of Manpower, 44(3), 422–447.

Khandelwal, K., & Upadhyay, A. K. (2021). *Virtual reality interventions in developing and managing human resources*. Human Resource Development Review, 20(1).

Mulder, R. H., & Beer, P. (2020). *The effects of new technologies at work on work outcomes and the implications for human resource development*. Springer.

Putri, N. M. A. W. (2021). *Digital Transformation: The Approach to Society 5.0 in Indonesia*. International Conference on ICT for Rural Development.

Rahimi, S., Khorasani, A., & Rezaeizadeh, M. (2022). *The virtual human resource development (VHRD) approach: An integrative literature review*. European Journal of Training and Development, 46(5–6), 484–507.

Ramachandran, R., & Babu, V. (2023). *The role of blockchain technology in the process of decision-making in human resource management: A review and future research agenda*. Business Process Management Journal, 29(1), 116–137.

Rogiers, P., Viaene, S., & Leysen, J. (2020). *The digital future of internal staffing: A vision for transformational electronic human resource management*. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management.

Septiadi, M. A., & Ramdani, Z. (2024). *Competency-Based Human Resources (HR) Development in the Digital Era*. Journal of Current Social and Political Issues.

Singh, A., Jha, S., Srivastava, D. K., & Somarajan, A. (2022). *Future of work: A systematic literature review and evolution of themes*. foresight, 24(1), 99–123.

Widaryanti, W., Putra, A., & Timotius, E. (2021). *The implications of digital transformation on developing human resources in business practice in Indonesian: Analysis of the publication*. Journal of Economics and Management.