

Tantangan Kompetensi SDM dalam Menghadapi Era Digital

Anita Fauzi¹, Musrifah^{2*}

^{1,2}Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

*Email: ¹anitafauzi@gmail.com ²musrifah.success@gmail.com

Abstrak - Artikel ini membahas tantangan kompetensi sumber daya manusia (SDM) di era digital, strategi organisasi untuk meningkatkan kompetensi tersebut, serta peran pemerintah dan institusi pendidikan. Era digital menuntut SDM untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan menghadapi perubahan dengan cepat. Organisasi perlu menyediakan pelatihan, pengembangan berkelanjutan, serta menciptakan iklim kerja yang mendukung inovasi. Di sisi lain, pemerintah dan institusi pendidikan memiliki peran penting dalam menciptakan ekosistem yang mendukung peningkatan kompetensi SDM. Penelitian ini didukung oleh analisis literatur dari 8 artikel ilmiah yang relevan. Artikel ini juga memberikan rekomendasi strategi implementasi yang berbasis hasil penelitian terkini.

Kata Kunci: Kompetensi SDM, Era Digital, Teknologi Digital, Strategi Organisasi.

Abstract - This article discusses the challenges of human resource (HR) competencies in the digital era, organizational strategies to enhance these competencies, and the roles of governments and educational institutions. The digital era demands HR to adapt to technological advancements and manage changes swiftly. Organizations need to provide training, continuous development, and create a work climate that fosters innovation. Meanwhile, governments and educational institutions play crucial roles in establishing ecosystems that support HR competency improvement. This research is supported by a literature analysis of 10 relevant scientific articles. The article also offers implementation strategy recommendations based on recent research findings.

Keywords: HR Competency, Digital Era, Digital Technology, Organizational Strategy.

PENDAHULUAN

Teknologi saat ini telah berkembang semakin pesat dan revolusi industri 4.0 telah memberikan pengaruh signifikan bagi berbagai sektor di dunia, termasuk sektor bisnis dan organisasi. Dalam era digital ini, teknologi telah merubah banyak aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis dan organisasi. Organisasi harus beradaptasi dengan cepat agar tetap relevan, berdaya saing, dan semakin kompetitif. Sehingga kompetensi SDM dalam era digital menjadi hal yang mendasardi perhatikan agar organisasi tetap dapat bersaing dan bertahan di pasar yang semakin dinamis ini. Tantangan kompetensi SDM dalam era digital juga semakin kompleks dan beragam. Banyak SDM yang tidak memiliki keterampilan digital yang cukup, seperti kemampuan dalam pengolahan data, manajemen proyek, dan penguasaan perangkat lunak tertentu. Pekerjaan yang biasanya dilakukan secara manual sekarang telah diotomatisasi atau dilakukan dengan bantuan teknologi. Oleh karena itu, SDM perlu belajar cara bekerja dengan teknologi baru dan menyesuaikan tugas dan peran mereka. Selain itu, perkembangan teknologi baru juga dapat mengantikan beberapa tugas manusia, sehingga SDM perlu belajar keterampilan baru untuk tetap relevan dalam pasar kerja yang semakin ketat. Damingun (2017) menjelaskan bersamaan adanya tuntutan kompetisi bisnis global, dalam hal ini terkait pengelolaan sumber daya manusia, kecenderungan saat ini memperlihatkan bahwa optimalnya kinerja karyawan apabila karyawan tersebut memiliki kompetensi dan keahlian yang mumpuni di bidangnya. Dalam pengembangan kompetensi SDM dari sisi *soft skill*, *hard skill*, *social skill*, maupun *mental skill*, sudah menjadi penunjang dalam performance individu maupun organisasi dalam era kompetisi global. Strategi organisasi salah satunya pengembangan dan pelatihan SDM yang harus segera direspon oleh organisasi sebagai bentuk optimalisasi kompetensi pegawai (Apriliana S.D dan Nawangsari, E.R., 2021).

1. Apa saja tantangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital?
2. Bagaimana organisasi dapat mempersiapkan SDM yang dimiliki untuk mampu berdaya saing dan relevan dalam kondisi yang semakin dinamis ini?

3. Apa saja strategi yang dapat dilakukan oleh organisasi sebagai upayamenengkatkan kompetensi SDM dalam era digital?
4. Bagaimana peran pemerintah dan institusi pendidikan dalam meningkatkan kompetensi SDM dalam era digital?

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode deskriptif analitis berdasarkan kajian pustaka dari 10 artikel ilmiah yang relevan. Kajian ini difokuskan pada studi literatur terbaru yang mencakup berbagai bidang, seperti pendidikan, manajemen, dan teknologi. Data diambil dari jurnal nasional dan internasional yang diakses melalui basis data akademik.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis konten, di mana data dari artikel yang dikaji diklasifikasikan berdasarkan tema-tema utama yang relevan dengan kompetensi SDM di era digital. Proses analisis melibatkan tahapan identifikasi, pengkodean, dan interpretasi terhadap hasil penelitian dalam literatur yang dipilih.

Artikel-artikel yang dijadikan sumber dipilih dengan kriteria berikut:

1. Relevansi: Artikel harus berkaitan dengan topik kompetensi SDM di era digital.
2. Kualitas: Artikel diterbitkan di jurnal yang memiliki reputasi baik, diukur dari akreditasi atau indeksasi seperti SINTA, Scopus, atau WoS.
3. Konteks: Artikel mencakup kasus atau studi di berbagai sektor untuk mendapatkan pemahaman yang holistik.

Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri database seperti Google Scholar, Scopus, dan SpringerLink menggunakan kata kunci “kompetensi SDM,” “transformasi digital,” dan “tantangan era digital.” Hasil kajian pustaka ini diorganisasi ke dalam tabel tematik yang mencakup penulis, tahun, konteks penelitian, metode, dan temuan utama.

Pendekatan ini diharapkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai tantangan kompetensi SDM di era digital serta mengidentifikasi kesenjangan yang dapat menjadi dasar penelitian lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tantangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital menunjukkan bahwa perubahan teknologi yang terjadi saat ini telah mempengaruhi cara kerja dan kehidupan manusia secara signifikan. Hal ini menimbulkan tantangan baru bagi organisasi dalam mengelola kompetensi SDM yang sesuai dengan kebutuhan era digital. Seperti yang disampaikan oleh Al-Abdullatif dan Alsubaie (2022), adopsi teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu indikator utama keberhasilan organisasi dalam era digital. Mereka menyatakan bahwa motivasi intrinsik dan kebiasaan berperan penting dalam menentukan keberhasilan pengintegrasian teknologi. Pengembangan ketrampilan dan kompetensi di sektor sumber daya manusia menjadi faktor yang harus diperhatikan dan dikembangkan oleh para pimpinan perusahaan secara konsisten sesuai kebutuhan di Industri 4.0 yang mulai berkembang pesat karena keberlanjutan perusahaan ditentukan oleh kompetensi para penentu keputusan.

Menurut Alhashem dan Alfaiikawi (2023) menyoroti bahwa laboratorium virtual telah memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Mereka menambahkan bahwa teknologi pendidikan harus terus dikembangkan untuk mengimbangi kebutuhan era digital. Rusman (2022) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi pada era modern saat ini berdampak besar khususnya penyampaian informasi atau mengolah data dalam berbagai bidang lebih mudah dan lancar. Kemudahan proses manajemen sumber daya manusia untuk mengelola sumber daya manusia yang baik, cepat, dan tepat dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai pengumpulan, pengambilan, pengolahan, penyebaran, penyimpanan, dan penyajian informasi. Fernández-Batanero et al. (2022) menjelaskan pentingnya pelatihan guru dalam pemanfaatan teknologi untuk siswa berkebutuhan khusus. Kurangnya pelatihan dianggap sebagai hambatan utama untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif.

Berdasarkan kajian pustaka tersebut, dapat disimpulkan bahwa tantangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital mencakup perubahan teknologi yang cepat, kebutuhan akan keterampilan teknologi dan *soft skill* yang baru, kepemimpinan dan budaya organisasi yang mendukung, serta peran pemerintah dan institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas SDM. Oleh karena itu, organisasi perlu mengembangkan strategi yang tepat untuk meningkatkan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital.

Berikut di bawah ini merupakan penelitian terdahulu yang relevan dengan penulisan artikel ini:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Al-Abdullatif, A. M., & Alsuaie (2022)	Menggunakan platform pembelajaran digital untuk meningkatkan literasi.	Fokus pada pendidikan Bahasa Arab menggunakan teknologi digital.	Penelitian dilakukan di Arab Saudi dalam konteks pasca-pandemi.
2	Alhashem, F., & Alfailakawi (2023)	Laboratorium virtual meningkatkan keterampilan praktis siswa.	Mengintegrasikan teknologi untuk pengajaran sains.	Fokus pada pengajaran kimia di Kuwait dengan laboratorium virtual.
3	Caprara, L., & Caprara, C. (2022)	Menganalisis dampak lingkungan belajar virtual pada kesehatan mental siswa.	Penggunaan teknologi dalam pembelajaran daring.	Menyoroti kesehatan mental siswa lebih dari aspek kompetensi SDM.
4	Cooper, M. M., et al. (2024)	Mendorong pembelajaran aktif melalui pendekatan STEM 3-dimensi.	Pembelajaran berbasis teknologi.	Fokus pada pendidikan STEM daripada lingkungan kerja organisasi.
5	Covitt, B. A., et al. (2024)	Efektivitas praktik pembelajaran berbasis lokal.	Memberikan panduan praktis untuk pembelajaran sains.	Fokus pada guru sains sekolah menengah di Amerika Serikat.
6	Fernández-Batanero, J. M., et al. (2022)	Pelatihan guru dalam pemanfaatan teknologi untuk siswa berkebutuhan khusus.	Menggunakan teknologi untuk pendidikan inklusif.	Fokus pada pelatihan guru untuk pendidikan inklusif di Spanyol.
7	Al-Ahmadi, H., & Al-Subhi, S. (2023)	Penerapan kecerdasan buatan dalam meningkatkan efisiensi pendidikan.	Pemanfaatan teknologi digital untuk pembelajaran.	Fokus pada kecerdasan buatan dalam pendidikan tinggi di Arab Saudi.
8	Marzuki, M., et al. (2023)	Transformasi digital dalam pendidikan vokasi.	Pengembangan kompetensi digital untuk pendidikan vokasi.	Studi kasus di Indonesia dengan fokus pada pendidikan vokasi

Pembahasan

Indonesia telah memasuki era digitalisasi sejak tahun 2011, yang membawa tantangan besar dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Transformasi ini membutuhkan individu dan organisasi untuk mampu menguasai teknologi, berpikir kritis, serta beradaptasi dengan perubahan yang cepat. Kompetensi digital menjadi sangat penting, mencakup kemampuan menggunakan aplikasi kerja dan perangkat lunak yang relevan, seperti yang disoroti oleh Fernández-Batanero et al. (2022) terkait kurangnya pelatihan TIK sebagai penghambat implementasi teknologi. Selain itu, kemampuan beradaptasi juga menjadi kunci, karena teknologi yang terus berkembang memerlukan pembelajaran mandiri dan kreativitas, sebagaimana diungkapkan oleh Alhashem & Alfailakawi (2023) dalam konteks

laboratorium virtual. Kemampuan menganalisis data pun menjadi aset penting di era ini, dengan SDM diharapkan mampu memahami, mengolah, dan mengambil keputusan berdasarkan data, seperti yang dijelaskan Mitrofanova et al. (2019) tentang peran analisis data dalam manajemen digital.

Strategi pengembangan SDM yang efektif mencakup pelatihan dan pendidikan berbasis teknologi, seperti yang disarankan oleh Ridwan (2024) dalam pemanfaatan platform digital untuk meningkatkan literasi dan keterampilan. Selain itu, peningkatan infrastruktur digital juga diperlukan untuk mendukung koneksi yang lebih baik, sebagaimana diusulkan Caprara & Caprara (2022). Implementasi teknologi digital dalam manajemen SDM, seperti yang diungkapkan oleh Kusuma (2021), dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi. Di sisi lain, iklim organisasi yang harmonis dengan dukungan kepemimpinan dan transfer pengetahuan menjadi elemen penting dalam pengembangan SDM yang kompetitif. Transformasi digital juga mengubah proses rekrutmen dan orientasi tenaga kerja, di mana evaluasi berbasis teknologi membantu organisasi mengidentifikasi potensi individu, seperti yang diuraikan oleh Toyibah et al. (2024) melalui pendekatan berbasis *STEAM*.

Dengan tantangan ini, organisasi perlu memberikan pelatihan yang intensif dan menciptakan iklim kerja yang mendukung untuk memastikan bahwa SDM mampu mengatasi perubahan yang cepat. SDM Indonesia harus terus mengembangkan kompetensinya agar dapat bersaing secara global. Dengan memadukan strategi pengembangan SDM berbasis teknologi, pelatihan intensif, serta kepemimpinan yang adaptif, organisasi dapat mencapai keberlanjutan tanpa mengesampingkan aspek kemanusiaan. Dengan sinergi yang baik antara teknologi dan manusia, tujuan organisasi dapat tercapai secara optimal. Kompetensi digital merupakan kemampuan SDM untuk menguasai teknologi dan memanfaatkannya secara efektif. Dalam era digital, teknologi merupakan alat yang sangat penting dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. SDM perlu mampu menggunakan teknologi dengan baik dan menguasai aplikasi dan *software* yang digunakan dalam pekerjaan mereka. Kemampuan beradaptasi era digital sangat cepat berubah dan selalu berkembang. Oleh karena itu, SDM perlu mampu beradaptasi dengan perubahan tersebut dan mengembangkan kemampuan-kemampuan baru yang relevan.

Kemampuan beradaptasi juga meliputi kemampuan untuk belajar dengan cepat dan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan berkomunikasi menjadi sangat penting dalam era digital, terutama dengan adanya komunikasi yang dilakukan secara virtual. SDM perlu mampu berkomunikasi dengan baik melalui email, pesan singkat, dan platform lainnya. Kemampuan ini juga meliputi kemampuan untuk berkolaborasi dengan tim secara virtual. Kemampuan analisis data merupakan aset yang sangat berharga dalam era digital. SDM perlu mampu menganalisis data dengan baik dan mengambil keputusan berdasarkan hasil analisis tersebut. Kemampuan ini meliputi kemampuan untuk memahami dan mengolah data, serta kemampuan untuk memprediksi hasil berdasarkan data yang ada. Kemampuan manajemen waktu dan tugas di era digital membuat pekerjaan menjadi lebih cepat dan kompleks. SDM perlu mampu mengatur waktu dan tugas dengan baik sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Kemampuan manajemen waktu serta tugas meliputi kemampuan untuk mengatur prioritas, menghindari prokrastinasi, dan menyelesaikan tugas tepat waktu. Kemampuan kepemimpinan dan pengembangan diri SDM perlu mampu memimpin dan mengembangkan diri dalam era digital. Kemampuan kepemimpinan meliputi kemampuan untuk memotivasi tim dan memimpin dengan efektif. Kemampuan pengembangan diri meliputi kemampuan untuk mengembangkan kemampuan diri secara mandiri dan terus belajar untuk meningkatkan kualitas kerja. Tantangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital, organisasi perlu memberikan pelatihan dan pendidikan yang tepat untuk meningkatkan kompetensi SDM. Organisasi juga perlu memperhatikan perkembangan teknologi dan mengikuti tren yang ada untuk dapat bersaing dengan organisasi lainnya. Perkembangan teknologi tidak hanya berdampak positif tetapi juga berdampak buruk serta menjadi tantangan di beberapa lowongan pekerjaan di masa akan datang banyak pekerjaan yang tergantikan karena adanya inovasi teknologi. Interaksi dan integrasi digital pada sumber daya manusia dan tenaga kerja, menyebabkan perubahan dalam kegiatan rekrutmen dan orientasi tenaga kerja. Saat ini secara umum pendidikan dan rekrutmen sudah sebagian besar dari offline akan berganti menjadi online. Manajemen SDM sudah harus memanfaatkan teknologi guna peningkatan produktivitas tenaga kerja dan proses penilaian kinerja karyawan. Interaksi digital kepada tenaga kerja, misalnya evaluasi terkait pengetahuan teknologi dan melakukan pengajaran terstruktur untuk mencari dan mengukur kemahiran sumber daya manusia atau tenaga kerja secara virtual. Hal penting yang menjadi sasaran utama adalah bagaimana mengelola sumber daya manusia menghadapi era digitalisasi, dan langkah-langkah apa yang baik dilakukan untuk menghadapi tantangan tersebut. Strategi yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan dan pembangunan sumber daya manusia yang berkelanjutan

dan komprehensif. Pengembangan sumber daya manusia melalui pendidikan, kualitas kompetensi, kreativitas, inovatif, dan mandiri. Dukungan iklim organisasi harus dibangun secara harmonis, kinerja yang baik, transfer knowledge, leadership, support kepada pegawai, efektivitas kelompok, serta strategi kerja. Adanya perubahan lingkungan global termasuk pengaruh digitalisasi mewajibkan sumber daya manusia untuk terus meningkatkan kompetensinya, sehingga dapat bersaing dan bertahan dalam menghadapi tantangan akibat adanya perubahan lingkungan global. Strategi yang dapat dilakukan oleh organisasi untuk mengembangkan kompetensi SDM dalam era digital menjadi suatu tantangan tersendiri bagi suatu organisasi.

Organisasi harus bisa memahami karakter karyawannya yang berbeda generasi, membangun pola komunikasi yang baik lintas generasi serta pemanfaatan dan penguasaan teknologi untuk peningkatan kinerja. Pada akhirnya, semua harus saling bersinergi agar arah organisasi dapat bergerak sesuai visi dan misi, menekan isu-isu yang bisa menggerus keberlangsungan organisasi dan memaksimalkan sumber daya, sehingga tujuan dapat tercapai dengan keseimbangan tanpa mengesampingkan manusia didalamnya sebagai salah satu sumber daya yang tetap harus di-manusikan. Menurut Mitrofanova et al. (2019) dalam penelitiannya menyebutkan perusahaan menghadapi tantangan utama disaat teknologi digital baru diperkenalkan dalam manajemen SDM. Akan ditemui kepelikan dan kemajemukan dalam proses manajemen SDM. Selanjutnya akan ditemui juga karyawan yang resisten terhadap perubahan revolusioner, ditambah lagi secara sistematis penggunaan teknologi digital dalam tugas sehari-hari tidak terlalu sering. Ditambahkan oleh Kusuma (2021), terkait manajemen karyawan berbasis digital suatu organisasi harus membuat perencanaan dan implementasi teknologi digital sebagai bentuk dukungan dalam membangun jaringan profesi SDM. Tidak hanya fungsi secara operasional SDM akan tetapi fungsi manajerial juga dilakukan dukungan pengembangan secara digital. Secara positif, dampak operasional dari terbentuknya manajemen karyawan berbasis digital ini diantaranya tingginya kualitas dan cepatnya proses SDM, efisiensi biaya, orientasi yang lebih strategis, serta peningkatan status korporasi dan kepercayaan di antara pemangku kepentingan sumber daya manusia.

Didasarkan pada kajian teori, literature review artikel yang relevan dan pendekatan kualitatif, bahwa tantangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital diantaranya resistensi karyawan terhadap perubahan, kurangnya mengaplikasikan teknologi dalam aktifitas kerja sehari-hari dalam perusahaan, serta adanya inovasi teknologi suatu lowongan pekerjaan akan tergantikan sehingga berakibat pengurangan tenaga kerja. Menjawab tantangan tersebut strategi yang dilakukan oleh perusahaan diantaranya perencanaan dan implementasi teknologi digital, kepemimpinan dan budaya organisasi yang mendukung, keterampilan teknologi, adanya memanfaatkan peran serta pemerintah dan institusi pendidikan. Bentuk kompetensi SDM yang diharapkan mampu menghadapi tantangan di era digitalisasi diantaranya pengembangan SDM melalui pendidikan, kualitas kompetensi, kreativitas, inovatif, dan mandiri, Pengembangan kompetensi SDM yang bersifat *soft skill*, *hard skill*, *social skill*, dan *mental skill*, Kemampuan SDM cepat beradaptasi kemampuan SDM berkomunikasi secara teknologi, kemampuan SDM menganalisis data, kemampuan SDM memanajemen waktu dan tugas, serta kemampuan kepemimpinan dan pengembangan diri SDM.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa era digital membawa perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Perubahan ini menghadirkan tantangan besar bagi organisasi, individu, dan ekosistem pendidikan. SDM dihadapkan pada kebutuhan untuk menguasai keterampilan teknologi yang terus berkembang, seperti analisis data, penggunaan perangkat lunak canggih, serta kemampuan adaptasi terhadap otomatisasi dan digitalisasi proses kerja. Di sisi lain, soft skill seperti komunikasi efektif, kolaborasi virtual, dan kepemimpinan juga menjadi elemen penting dalam mendukung

keberhasilan SDM di era ini. Salah satu tantangan utama adalah resistensi terhadap perubahan, terutama di kalangan SDM yang kurang siap dengan transformasi digital. Banyak individu yang merasa kesulitan untuk meninggalkan cara kerja tradisional dan beralih ke sistem berbasis teknologi. Selain itu, adanya ketimpangan kompetensi digital antara generasi muda dan generasi lama memerlukan pendekatan yang inklusif dan adaptif dari organisasi. Strategi pelatihan yang berkelanjutan dan berbasis teknologi menjadi sangat krusial untuk mengatasi kesenjangan ini. Organisasi juga perlu membangun budaya kerja yang mendukung inovasi dan kreativitas, sehingga SDM dapat berkembang secara optimal di lingkungan kerja yang dinamis.

Peran pemerintah dan institusi pendidikan menjadi kunci dalam menciptakan ekosistem yang mendukung pengembangan kompetensi SDM. Pemerintah perlu menyediakan kebijakan dan infrastruktur yang mendukung transformasi digital, seperti akses yang lebih luas terhadap teknologi informasi, pelatihan digital berbasis komunitas, serta insentif bagi organisasi yang berinvestasi dalam pengembangan SDM. Institusi pendidikan juga harus berperan aktif dengan mengintegrasikan keterampilan digital ke dalam kurikulum, baik di tingkat dasar maupun lanjut, untuk memastikan kesiapan SDM sejak dini. Pengelolaan SDM berbasis teknologi menjadi salah satu solusi strategis dalam menjawab tantangan era digital. Sistem rekrutmen, pelatihan, hingga evaluasi kinerja dapat dioptimalkan melalui teknologi digital yang memungkinkan efisiensi proses dan pengambilan keputusan yang lebih akurat. Di sisi lain, organisasi juga harus memanfaatkan teknologi untuk menciptakan ruang kerja virtual yang inklusif dan kolaboratif, sehingga semua karyawan dapat berpartisipasi secara maksimal tanpa batasan geografis.

Namun, transformasi digital juga membawa dampak lain, seperti tergantikannya pekerjaan tertentu oleh teknologi otomatisasi. Untuk itu, SDM perlu terus meningkatkan kompetensi mereka agar tetap relevan di pasar tenaga kerja. Pengembangan kemampuan seperti berpikir kritis, problem solving, serta kreativitas menjadi penting untuk mengimbangi peran teknologi dalam dunia kerja. Dengan dukungan dari berbagai pihak, transformasi digital dapat menjadi peluang untuk meningkatkan daya saing SDM Indonesia di tingkat global. Secara keseluruhan, keberhasilan pengelolaan tantangan SDM dalam era digital memerlukan pendekatan yang komprehensif dan sinergis. Kolaborasi antara pemerintah, institusi pendidikan, organisasi, dan individu sangat diperlukan untuk memastikan transformasi ini tidak hanya menguntungkan organisasi, tetapi juga memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat luas. Dengan strategi yang tepat, tantangan era digital dapat diubah menjadi peluang untuk menciptakan SDM yang kompetitif, inovatif, dan berdaya saing tinggi di tingkat global.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Abdullatif, A. M., & Alsubaie, M. A. (2022). Using Digital Learning Platforms for Teaching Arabic Literacy: A Post-Pandemic Mobile Learning Scenario in Saudi Arabia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141911868>.
- Alhashem, F., & Alfaijarkawi, A. (2023). Technology-enhanced learning through virtual laboratories in chemistry education. *Contemporary Educational Technology*, 15(4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/13739>.
- Al-Ahmadi, H., & Al-Subhi, S. (2023). Artificial Intelligence in Improving Education Efficiency. *Journal of Educational Technology*, 25(2), 101-115.
- Apriliana S.D danNawangsari, E.R. (2021). Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia(SDM) Berbasis Kompetensi. *Forum Ekonomi*, 23 (4) 2021, 804-812.
- Asbari, M., Purba, J. T., Hariandja, E. S., & Sudibjo, N. (2021a). From Leadership to Innovation: Managing Employee Creativity. *Jurnal Manajemen Strategi Dan Aplikasi Bisnis*, 4(1), 143–154. <https://doi.org/https://doi.org/10.36407/jmsab.v4i1.287>
- Caprara, L., & Caprara, C. (2022). Effects of virtual learning environments: A scoping review of literature. *Education and Information Technologies*, 27(3), 341-356.
- Cooper, M. M., et al. (2024). Beyond active learning: Using 3-Dimensional learning to create

- scientifically authentic, student-centered classrooms. *PLoS ONE*, 19(5), e027351.
- Covitt, B. A., et al. (2024). Instructional practices in secondary science: How teachers achieve local and standards-based success. *Journal of Research in Science Teaching*, 61(1), 170-202.
- Damingun. (2017). Pengembangan Sumber Daya Manusia Berbasis Kompetensi. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*. Volume 11 Nomor 2, Juli 2017, 1 -8.
- Fernández-Batanero, J. M., et al. (2022). Are primary education teachers trained for the use of technology with disabled students? *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00195-x>.
- Kusuma, Fanila Kasmita. (2021). Implementasi Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) Berbasis Kompetensi Di Era Digital. Vol.15 No.10 Mei 2021, 5579 –5590. <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>
- Marzuki, M., et al. (2023). Digital Transformation in Vocational Education: An Indonesian Case Study. *Vocational Education Review*, 17(1), 33-45.
- Mitrofanova, EA, Konovalova, VG, & Mitrofanova, AE (2019). Peluang, Masalah dan Keterbatasan Transformasi Digital Manajemen SDM. Dalam V. Mantulenko (Eds.), Prosiding Ilmu Sosial dan Perilaku Eropa (hal. 1717-1727). Samara: Akademi Masa Depan. doi:10.15405/epsbs.2019.03.174.
- Rusman. (2022). Tantangan Sumber Daya Manusia di Era Globalisasi. *Jurnal Ilmiah IlmuManajemen* Vol 1, No 2 (2022) ISSN (cetak) 2621-7406 ISSN (online) 2656-6265
- Santos, R., & Oliveira, L. (2022). Improving Digital Literacy through AI-Based Applications. *Brazilian Journal of Education Technology*, 19(4), 220-235.
- Toyibah Toyibah, Yessy Yanita Sari, & Irdalisa Irdalisa. (2024). Pengembangan LKPD berbasis *STEAM* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Tumbuhan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(1), 31–45. <https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i1.311>
- Wang, L., & Zhang, Y. (2023). E-Learning Effectiveness in Managerial Skills Development: A Study in China. *Chinese Journal of Management Studies*, 14(3), 112-128.