

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

Oleh:

Nudzulul Faidz¹

Mudji Kuswinarno²

Universitas Trunojoyo Madura

Alamat: JL. Raya Telang, Kec. Kamal, Kab. Bangkalan, Jawa Timur (69162).

Korespondensi Penulis: nudzululfaidz@gmail.com

Abstract. *The development of digital technology has changed the world of work, requiring organizations to adapt HR competencies to remain relevant and competitive. This research discusses technology-based HR development transformation strategies, including digital training, work flexibility, and analytical capabilities. This article identifies key challenges, such as resistance to change, the need for technology investment, and the importance of a culture of continuous learning. Using a literature study method, this research analyzes the HR competency adaptation approach, where organizations are encouraged to increase employee digital literacy, cyber security and analytical capabilities. The conclusions of this research highlight the importance of a strategic approach in HR development to maximize employee productivity in the digital era. The results of this study provide guidance for HR practitioners and managers to design development programs that are effective and relevant to technological developments.*

Keywords: *HR Development, Digital Era, Digital Competency, Digital Transformation, Technology Adaptation, Digital Based Training, Big Data.*

Abstrak. Perkembangan teknologi digital telah mengubah dunia kerja, menuntut organisasi untuk mengadaptasi kompetensi SDM agar tetap relevan dan kompetitif. Penelitian ini membahas strategi transformasi pengembangan SDM berbasis teknologi,

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

termasuk pelatihan digital, fleksibilitas kerja, dan kemampuan analitik. Artikel ini mengidentifikasi tantangan utama, seperti resistensi perubahan, kebutuhan investasi teknologi, dan pentingnya budaya pembelajaran berkelanjutan. Dengan metode studi literatur, penelitian ini menganalisis pendekatan adaptasi kompetensi SDM, di mana organisasi didorong untuk meningkatkan literasi digital, keamanan siber, dan kemampuan analitik karyawan. Kesimpulan penelitian ini menyoroti pentingnya pendekatan strategis dalam pengembangan SDM untuk memaksimalkan produktivitas karyawan di era digital. Hasil studi ini memberikan panduan bagi praktisi HR dan manajer untuk merancang program pengembangan yang efektif dan relevan dengan perkembangan teknologi.

Kata Kunci: Pengembangan SDM, Era Digital, Kompetensi Digital, Transformasi Digital, Adaptasi Teknologi, Pelatihan Berbasis Digital, Big Data.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor industri, termasuk pengelolaan sumber daya manusia (SDM). Digitalisasi telah menjadi prioritas utama bagi banyak organisasi dalam menjalankan operasional, meningkatkan efisiensi, dan mempercepat inovasi. Dalam konteks ini, pengembangan SDM memiliki peran strategis dalam memastikan kompetensi karyawan tetap relevan dengan kebutuhan industri yang semakin dinamis. Penerapan teknologi digital pada SDM mencakup beragam aspek, mulai dari proses rekrutmen, pelatihan, hingga pengelolaan kinerja. Menghadapi perubahan ini, SDM dituntut untuk mampu beradaptasi dengan cepat, serta mengembangkan keterampilan yang mendukung produktivitas dan daya saing organisasi di era yang serba digital.

Era digital telah menciptakan lingkungan kerja yang lebih terhubung dan fleksibel. Teknologi seperti *cloud computing*, *artificial intelligence (AI)*, *big data*, dan *Internet of Things (IoT)* memfasilitasi perubahan dalam struktur organisasi, metode kerja, serta kebutuhan kompetensi karyawan. Pekerjaan yang dulunya membutuhkan keahlian manual kini beralih pada keterampilan digital, yang berarti organisasi perlu mengembangkan strategi untuk meningkatkan literasi digital bagi karyawannya. Salah satu elemen penting dalam menghadapi perubahan ini adalah adanya program pelatihan yang mampu membangun kompetensi digital serta adaptasi terhadap teknologi. Pelatihan berbasis digital, seperti *e-learning* dan platform *Learning Management System (LMS)*,

menjadi solusi yang populer karena fleksibilitasnya dan kemampuan untuk diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga mendukung pembelajaran mandiri serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelatihan.

Seiring dengan perubahan ini, organisasi juga menghadapi tantangan dalam memastikan bahwa seluruh karyawan memiliki kesiapan digital. Tidak semua karyawan memiliki kemampuan yang sama dalam beradaptasi dengan teknologi, dan perbedaan ini sering kali menjadi kendala dalam proses digitalisasi SDM. Di sisi lain, organisasi juga perlu mempertimbangkan aspek manajemen perubahan, yaitu bagaimana mengatasi resistensi yang mungkin timbul akibat ketidakpastian atau ketidaknyamanan dalam menghadapi teknologi baru. Sebagai contoh, perubahan proses kerja dari manual ke digital memerlukan waktu penyesuaian dan dukungan yang memadai dari perusahaan, baik dalam bentuk pelatihan maupun pengawasan. Oleh karena itu, manajemen perubahan menjadi salah satu komponen krusial dalam strategi pengembangan SDM di era digital.

Adaptasi SDM terhadap perubahan digital juga sangat terkait dengan pengembangan kompetensi karyawan. Kompetensi digital bukan hanya tentang kemampuan menggunakan perangkat teknologi, melainkan mencakup berbagai keterampilan yang mendukung peningkatan produktivitas, inovasi, dan kemampuan analitis. Dengan semakin pentingnya data dalam pengambilan keputusan, organisasi harus memastikan karyawan memiliki kemampuan analisis data yang memadai. Big data, sebagai salah satu teknologi digital yang berkembang pesat, memungkinkan pengumpulan dan analisis data kinerja yang lebih komprehensif, yang selanjutnya digunakan untuk meningkatkan efektivitas pelatihan serta mengidentifikasi kebutuhan pengembangan kompetensi. Dengan demikian, organisasi tidak hanya dapat menilai efektivitas pelatihan, tetapi juga mengembangkan strategi pengembangan SDM yang lebih sesuai dengan kebutuhan individu maupun tim.

Di sisi lain, perkembangan teknologi seperti *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) menghadirkan peluang baru dalam metode pelatihan yang bersifat praktis. Teknologi ini memungkinkan karyawan untuk menjalani pelatihan melalui simulasi yang menyerupai situasi kerja nyata, tanpa harus berada di lapangan. Metode ini telah diterapkan pada berbagai industri, seperti manufaktur, medis, dan teknik, di mana keterampilan praktis menjadi kebutuhan utama. Dengan menggunakan VR dan AR,

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

organisasi dapat memberikan pelatihan yang lebih menarik, interaktif, dan efektif, khususnya bagi karyawan yang bekerja di lingkungan kerja dengan risiko tinggi.

Namun, pengembangan SDM di era digital tidaklah tanpa tantangan. Salah satu hambatan utama adalah kebutuhan akan investasi yang signifikan dalam teknologi dan infrastruktur pendukung. Banyak organisasi, terutama usaha kecil dan menengah, masih mempertimbangkan biaya investasi ini sebagai kendala yang cukup besar, sehingga membuat penerapan digitalisasi SDM terhambat. Di samping itu, tantangan budaya juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi proses pengembangan SDM berbasis teknologi. Karyawan perlu didorong untuk mengembangkan budaya pembelajaran berkelanjutan, di mana proses peningkatan keterampilan dan adaptasi terhadap perubahan menjadi bagian dari rutinitas kerja. Budaya ini penting untuk membentuk mindset karyawan agar tidak hanya mampu menghadapi perubahan, tetapi juga dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kapabilitas mereka dalam bekerja.

Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perubahan dalam pengembangan SDM yang disebabkan oleh digitalisasi, serta tantangan dan peluang yang ada di dalamnya. Selain itu, artikel ini juga berusaha memberikan gambaran tentang pendekatan strategis yang dapat digunakan organisasi dalam mengoptimalkan kompetensi karyawan agar sesuai dengan kebutuhan di era digital. Dengan demikian, artikel ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para praktisi SDM dan manajer untuk merancang program pengembangan SDM yang efektif, adaptif, dan selaras dengan perkembangan teknologi.

KAJIAN TEORITIS

Perkembangan teknologi digital telah mengubah paradigma dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Digitalisasi membawa tantangan dan peluang baru bagi organisasi untuk meningkatkan kompetensi karyawannya. Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk membahas konsep-konsep penting yang mendukung pengembangan SDM di era digital, seperti kompetensi digital, strategi pelatihan berbasis teknologi, manajemen perubahan, serta pemanfaatan data dan teknologi untuk mendukung proses pengembangan SDM.

Kompetensi Digital di Era Digital

Kompetensi digital mencakup kemampuan individu dalam menggunakan teknologi dan data secara efektif dalam lingkungan kerja. Menurut Martin dan Grudziecki (2006), kompetensi digital tidak hanya mencakup keterampilan teknis, tetapi juga melibatkan pemahaman akan informasi digital dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang terkait dengan penggunaan teknologi. Di era digital, kompetensi digital telah menjadi kebutuhan dasar, karena hampir semua proses kerja terhubung dengan teknologi digital. Karyawan yang memiliki kompetensi digital akan lebih adaptif terhadap perubahan teknologi, memiliki kemampuan analitis yang baik, serta dapat meningkatkan produktivitas organisasi secara keseluruhan (Chen, 2019).

Studi dari Ferrari (2013) mengembangkan kerangka kompetensi digital yang terdiri dari lima bidang utama: literasi informasi, komunikasi dan kolaborasi, keamanan digital, penciptaan konten, dan pemecahan masalah. Setiap bidang ini memiliki peran penting dalam pengembangan SDM modern. Sebagai contoh, kemampuan kolaborasi digital memungkinkan karyawan untuk bekerja dalam tim secara virtual dan meningkatkan fleksibilitas kerja. Sementara itu, kemampuan keamanan digital memastikan bahwa karyawan dapat melindungi data dan informasi yang bersifat sensitif dari potensi ancaman siber.

Pelatihan Berbasis Digital untuk Pengembangan SDM

Pelatihan berbasis digital telah menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kompetensi karyawan di era modern. Pelatihan ini mencakup berbagai metode, seperti e-learning, webinar, video tutorial, serta penggunaan *Learning Management System (LMS)*. LMS merupakan *platform* yang memfasilitasi pengelolaan dan pelaksanaan program pelatihan secara daring dan terstruktur. Menurut studi yang dilakukan oleh Brown dan Green (2021), penggunaan LMS memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan pelatihan, memungkinkan karyawan untuk belajar sesuai dengan waktu dan kecepatan yang diinginkan.

Selain LMS, *e-learning* juga menjadi metode pelatihan yang populer di era digital. *E-learning* memungkinkan karyawan untuk belajar secara mandiri dengan akses materi yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja. Metode ini tidak hanya menghemat waktu dan biaya, tetapi juga memungkinkan karyawan untuk mengulang materi sesuai

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

kebutuhan mereka. Hal ini mendukung konsep pembelajaran seumur hidup, di mana karyawan dapat terus meningkatkan keterampilan mereka sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan pekerjaan (Kirkwood & Price, 2014).

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi VR dan AR (*Augmented Reality*) dalam pelatihan karyawan meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama untuk pekerjaan yang bersifat teknis atau memerlukan keterampilan praktis. Teknologi ini memungkinkan karyawan untuk mendapatkan pengalaman belajar melalui simulasi yang menyerupai situasi kerja nyata, sehingga mengurangi risiko kesalahan dalam praktik. Davis dan Thompson (2022) menyoroti bahwa penerapan VR dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi belajar hingga 75%, karena pengalaman yang lebih mendalam dan interaktif.

Manajemen Perubahan dalam Adaptasi Digitalisasi

Manajemen perubahan menjadi salah satu aspek krusial dalam penerapan digitalisasi dalam pengembangan SDM. Digitalisasi membawa perubahan signifikan dalam proses kerja, yang sering kali menimbulkan resistensi dari karyawan. Menurut Kotter (1996), proses manajemen perubahan yang efektif terdiri dari delapan langkah, yaitu menciptakan urgensi, membentuk koalisi, mengembangkan visi, mengkomunikasikan visi, menghilangkan hambatan, memastikan kemenangan jangka pendek, membangun momentum, dan menginstitutionalisasi perubahan. Proses ini menekankan pentingnya pemahaman dan dukungan dari seluruh lapisan organisasi dalam menerapkan perubahan berbasis digital.

Resistensi terhadap perubahan dalam digitalisasi SDM dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketidakpastian akan peran pekerjaan, ketidaknyamanan dengan teknologi baru, atau kurangnya pemahaman tentang manfaat dari teknologi tersebut. Untuk mengatasi resistensi ini, organisasi perlu mengadopsi pendekatan yang proaktif dalam memberikan pelatihan dan mendukung karyawan dalam proses adaptasi. Studi yang dilakukan oleh Armenakis dan Bedeian (1999) menunjukkan bahwa kepemimpinan yang suportif, komunikasi yang transparan, dan pemberdayaan karyawan merupakan faktor-faktor yang efektif dalam mengatasi resistensi terhadap perubahan.

Pemanfaatan Big Data dalam Pengembangan SDM

Di era digital, *big data* telah menjadi alat yang sangat berharga bagi organisasi dalam proses pengambilan keputusan, termasuk dalam pengembangan SDM. Big data memungkinkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data karyawan yang lebih komprehensif, sehingga membantu organisasi untuk memahami kebutuhan pelatihan dan pengembangan kompetensi. Menurut penelitian oleh Smith dan Warner (2023), data yang dikumpulkan dari evaluasi kinerja karyawan, hasil pelatihan, dan feedback dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan keterampilan dan mengembangkan strategi pengembangan SDM yang lebih tepat sasaran.

Penggunaan big data dalam SDM juga mendukung pendekatan personalisasi dalam pelatihan. Dengan menganalisis data individu, organisasi dapat menyediakan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik karyawan. Sebagai contoh, karyawan dengan keterampilan analitis yang rendah dapat diberikan pelatihan analisis data, sedangkan karyawan dengan kompetensi digital yang tinggi dapat difokuskan pada pengembangan keterampilan lanjutan, seperti pemrograman atau pengolahan data. Personalisasi ini memungkinkan organisasi untuk mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif, meningkatkan kepuasan karyawan, dan mengoptimalkan hasil pelatihan (Zhou & Yang, 2018).

Budaya Pembelajaran Berkelanjutan

Digitalisasi telah mendorong organisasi untuk membangun budaya pembelajaran berkelanjutan atau *continuous learning culture*. Budaya ini memungkinkan karyawan untuk terus meningkatkan keterampilan mereka seiring perkembangan teknologi dan kebutuhan industri. Budaya pembelajaran berkelanjutan penting bagi organisasi di era digital, karena teknologi dan keterampilan yang relevan terus berubah seiring waktu. Schein (2010) berpendapat bahwa budaya pembelajaran berkelanjutan didorong oleh nilai-nilai, norma, dan keyakinan yang menekankan pentingnya pengembangan diri dan pencapaian kompetensi yang lebih baik.

Pengembangan budaya pembelajaran berkelanjutan juga membutuhkan dukungan dari kepemimpinan organisasi. Manajer dan pemimpin yang mendorong karyawan untuk terus belajar dan memperbaiki keterampilan mereka akan membantu menciptakan lingkungan kerja yang mendukung peningkatan kompetensi. Penelitian yang dilakukan

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

oleh Tan dan Lee (2021) menunjukkan bahwa organisasi yang memiliki budaya pembelajaran berkelanjutan cenderung lebih inovatif dan mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi secara lebih cepat. Selain itu, budaya ini juga meningkatkan motivasi karyawan dan mengurangi turnover, karena karyawan merasa diberdayakan dan dihargai oleh organisasi.

Tantangan dan Hambatan dalam Digitalisasi SDM

Meskipun digitalisasi menawarkan berbagai keuntungan, ada tantangan yang perlu diatasi dalam proses ini. Salah satunya adalah investasi teknologi yang tinggi, terutama dalam penerapan perangkat lunak atau infrastruktur digital untuk pelatihan dan pengembangan karyawan. Banyak organisasi, terutama usaha kecil dan menengah, menghadapi keterbatasan anggaran dalam menerapkan digitalisasi SDM secara menyeluruh. Selain itu, tantangan lain adalah kesenjangan keterampilan digital yang masih ada di kalangan karyawan, yang menyebabkan organisasi harus mengalokasikan sumber daya tambahan untuk memberikan pelatihan dasar digital (Collins & Halverson, 2009).

Tantangan lain yang muncul adalah perlindungan privasi dan keamanan data karyawan. Dalam proses digitalisasi, data karyawan sering kali disimpan dalam platform digital yang memerlukan perlindungan yang ketat. Dengan meningkatnya ancaman keamanan siber, organisasi harus memastikan bahwa data karyawan tetap aman dan terlindungi dari potensi serangan. Hal ini memerlukan pendekatan keamanan yang komprehensif dan penerapan praktik terbaik dalam pengelolaan data (Stahl et al., 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengeksplorasi tantangan, peluang, dan strategi dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) di era digital. Studi literatur atau kajian pustaka merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menganalisis berbagai literatur yang relevan dengan topik yang diteliti, dengan tujuan memberikan pemahaman yang mendalam serta membangun landasan teoretis yang kuat. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengidentifikasi dan menganalisis informasi dari berbagai sumber untuk

memperoleh gambaran komprehensif tentang fenomena yang sedang terjadi dalam konteks pengembangan SDM berbasis teknologi digital.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah deskriptif, di mana peneliti berusaha untuk menggambarkan fenomena dan pola yang relevan dengan pengembangan SDM di era digital berdasarkan literatur yang ada. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menguraikan karakteristik dan fenomena tertentu tanpa manipulasi variabel, sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman mendalam tentang topik penelitian yang sedang dibahas. Fokus dari desain ini adalah mendeskripsikan tren, strategi, dan praktik terbaik dalam penerapan teknologi untuk pengembangan SDM, serta mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang mungkin muncul dalam proses ini.

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui kajian literatur dari berbagai sumber sekunder, termasuk jurnal ilmiah, artikel, laporan industri, buku, serta penelitian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan SDM di era digital. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah artikel jurnal yang dipublikasikan dalam kurun waktu lima tahun terakhir untuk memastikan relevansi dengan perkembangan teknologi terkini. Selain itu, laporan dari lembaga riset, seperti McKinsey, Deloitte, dan World Economic Forum, juga diintegrasikan untuk memberikan perspektif industri yang lebih luas mengenai dampak digitalisasi terhadap SDM.

Pemilihan artikel dan literatur didasarkan pada topik-topik spesifik yang sesuai dengan tujuan penelitian, seperti kompetensi digital, metode pelatihan berbasis teknologi, manajemen perubahan dalam adaptasi teknologi, serta penggunaan data analitik dalam pengembangan SDM. Dengan menggabungkan berbagai sumber literatur, penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis yang lebih komprehensif serta memperkaya pemahaman tentang fenomena pengembangan SDM di era digital.

Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam studi literatur ini dilakukan melalui pencarian artikel dan literatur yang relevan menggunakan database online, seperti Google Scholar, ProQuest, dan ScienceDirect. Kata kunci yang digunakan meliputi “kompetensi digital,”

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

“pelatihan berbasis teknologi,” “manajemen perubahan,” “big data dalam SDM,” dan “pengembangan SDM di era digital.” Pencarian dilakukan dalam bahasa Inggris dan Indonesia untuk mendapatkan perspektif global serta lokal yang dapat memberikan konteks yang lebih beragam.

Setiap literatur yang ditemukan kemudian diseleksi berdasarkan relevansi topik, kredibilitas sumber, dan keterkaitan dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi yang diterapkan adalah: (1) artikel yang dipublikasikan dalam jurnal yang terindeks dan bereputasi baik, (2) artikel yang membahas topik SDM, teknologi, dan digitalisasi secara komprehensif, dan (3) artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi literatur yang kurang relevan dengan fokus penelitian, seperti artikel yang hanya membahas aspek teknis teknologi tanpa kaitan dengan SDM, atau artikel yang memiliki metodologi penelitian yang tidak jelas.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui kajian literatur dianalisis menggunakan teknik analisis konten. Analisis konten adalah teknik analisis data kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan konsep dalam literatur yang ditinjau. Dalam konteks penelitian ini, analisis konten dilakukan untuk memahami tren dan praktik dalam pengembangan SDM berbasis digital, serta mengeksplorasi tantangan yang mungkin dihadapi organisasi dalam mengimplementasikan digitalisasi SDM.

Tahapan analisis konten dilakukan sebagai berikut:

- **Reduksi Data:** Mereduksi data dengan menyeleksi informasi yang relevan dari literatur, khususnya yang berkaitan dengan aspek kompetensi digital, pelatihan berbasis teknologi, manajemen perubahan, serta big data dalam pengembangan SDM.
- **Kategorisasi:** Mengkategorikan data yang diperoleh ke dalam tema-tema utama, seperti “metode pelatihan berbasis digital,” “strategi manajemen perubahan,” dan “pemanfaatan big data.” Proses ini bertujuan untuk mempermudah identifikasi pola dan tren yang berhubungan dengan pengembangan SDM di era digital.
- **Interpretasi:** Menginterpretasikan data yang telah dikategorikan untuk menarik kesimpulan yang relevan dengan tujuan penelitian. Hasil interpretasi data

digunakan untuk menyusun pembahasan mengenai strategi, tantangan, dan peluang dalam pengembangan SDM berbasis digital.

Teknik analisis ini diharapkan mampu memberikan pemahaman mendalam tentang kompleksitas digitalisasi SDM dan menghasilkan temuan yang dapat diandalkan untuk mendukung pengembangan SDM dalam menghadapi era digital.

Validitas dan Reliabilitas

Untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, literatur yang dipilih berasal dari sumber yang kredibel dan terakreditasi, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, pengumpulan data yang mencakup berbagai sumber sekunder, baik dari perspektif akademik maupun industri, diharapkan mampu memperkaya analisis dan mengurangi bias penelitian. Penelitian ini juga memastikan konsistensi dalam proses pengumpulan dan analisis data dengan menerapkan kriteria yang telah ditetapkan secara konsisten pada setiap literatur yang ditinjau.

Keterbatasan Penelitian

Meskipun kajian ini memberikan analisis komprehensif tentang pengembangan SDM di era digital, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, sebagai penelitian yang berbasis literatur, hasil penelitian ini bergantung pada ketersediaan literatur yang relevan dan berkualitas. Kedua, penelitian ini tidak mencakup data empiris atau survei lapangan yang dapat memberikan pandangan langsung dari praktisi SDM di organisasi. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan untuk menggabungkan studi literatur dengan metode penelitian lain, seperti wawancara atau survei, agar hasil yang diperoleh lebih kaya dan relevan dengan situasi praktis di lapangan.

Dengan pendekatan metodologi ini, penelitian diharapkan dapat menyajikan pemahaman yang mendalam tentang aspek pengembangan SDM di era digital, memberikan rekomendasi strategis bagi organisasi, serta membuka ruang diskusi bagi penelitian lanjutan yang lebih empiris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa transformasi digital dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) memainkan peran penting dalam menyiapkan karyawan

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

yang mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat. Seiring berkembangnya teknologi seperti *Artificial Intelligence (AI)*, *big data*, dan *Internet of Things (IoT)*, organisasi dituntut untuk mempersiapkan SDM yang siap menggunakan dan mengoptimalkan teknologi ini demi peningkatan produktivitas serta daya saing. Peningkatan kompetensi digital menjadi elemen utama, di mana perusahaan perlu membangun literasi digital yang mencakup keterampilan teknis, analisis data, keamanan siber, serta kemampuan kolaborasi digital.

Kompetensi Digital sebagai Fondasi Utama

Kompetensi digital karyawan menjadi dasar dari kemampuan beradaptasi dalam lingkungan kerja modern yang serba digital. Studi oleh Chen (2019) menekankan pentingnya karyawan yang memiliki kompetensi digital tidak hanya untuk produktivitas individu, tetapi juga untuk efektivitas tim dalam mencapai tujuan organisasi. Karyawan dengan literasi digital yang baik mampu lebih cepat menyesuaikan diri dengan perangkat atau sistem baru yang diterapkan, seperti *platform* berbasis cloud dan perangkat lunak kolaboratif. Hal ini tidak hanya mempermudah kolaborasi lintas departemen tetapi juga memungkinkan karyawan untuk memberikan hasil kerja yang lebih berkualitas dalam waktu yang lebih efisien.

Pelatihan Berbasis Teknologi

Pelatihan berbasis digital, terutama melalui *platform Learning Management System (LMS)* dan metode pembelajaran seperti e-learning, webinar, atau video tutorial, telah terbukti efektif dalam meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas pembelajaran bagi karyawan. Menurut Brown dan Green (2021), LMS memungkinkan perusahaan untuk mengelola pelatihan secara terstruktur dengan lebih mudah, memberikan karyawan kebebasan belajar sesuai dengan kecepatan dan waktu yang mereka pilih. Penggunaan LMS juga meningkatkan keterlibatan karyawan dalam proses belajar karena menyediakan materi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memungkinkan pembelajaran mandiri yang mendukung konsep pembelajaran seumur hidup.

Manajemen Perubahan dalam Proses Transformasi Digital

Salah satu tantangan utama dalam mengimplementasikan strategi pengembangan SDM berbasis digital adalah resistensi dari karyawan. Proses digitalisasi sering kali

membawa perubahan signifikan dalam alur kerja dan peran karyawan, yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan atau ketidakpastian. Dalam konteks ini, manajemen perubahan menjadi faktor yang sangat penting. Berdasarkan model perubahan yang diusulkan oleh Kotter (1996), proses manajemen perubahan yang efektif harus melibatkan semua tingkat organisasi, mulai dari menciptakan urgensi hingga menginstitutionalisasi perubahan. Dukungan dari manajemen, komunikasi yang terbuka, serta pelatihan yang berkesinambungan dapat membantu mengurangi resistensi dan meningkatkan kesiapan karyawan untuk beradaptasi dengan perubahan digital.

Pemanfaatan Big Data untuk Personalization Pelatihan dan Pengembangan SDM

Penggunaan *big data* dalam pengembangan SDM memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan informasi yang lebih rinci tentang kebutuhan pelatihan individu. Sebagai contoh, Smith dan Warner (2023) menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan dari evaluasi kinerja dan *feedback* karyawan dapat diolah untuk mengidentifikasi kesenjangan keterampilan secara spesifik. Dengan pendekatan berbasis data ini, perusahaan dapat menyediakan pelatihan yang lebih tepat sasaran, misalnya dengan menyediakan pelatihan analisis data bagi karyawan yang memerlukan peningkatan di area tersebut, sementara karyawan lain mungkin fokus pada keterampilan lanjutan seperti pemrograman atau pengelolaan data. Personalisasi pelatihan ini tidak hanya lebih efisien dari segi waktu dan biaya, tetapi juga meningkatkan kepuasan karyawan karena mereka merasa pelatihan yang diberikan relevan dengan kebutuhan mereka.

Membangun Budaya Pembelajaran Berkelanjutan

Digitalisasi juga mendorong pentingnya budaya pembelajaran berkelanjutan atau *continuous learning culture*. Menurut Tan dan Lee (2021), budaya ini merupakan pilar utama dalam adaptasi jangka panjang terhadap perubahan teknologi, di mana karyawan didorong untuk terus memperbarui keterampilan mereka seiring dengan perkembangan teknologi. Dalam lingkungan kerja yang mendukung pembelajaran berkelanjutan, karyawan merasa terdorong untuk memperbaiki kemampuan mereka secara konsisten, meningkatkan keahlian dalam menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Budaya pembelajaran ini juga berdampak pada motivasi karyawan dan menurunkan tingkat turnover, karena karyawan merasa dihargai dan diberikan kesempatan untuk berkembang dalam peran mereka.

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

Tantangan Implementasi Teknologi dalam Pengembangan SDM

Meskipun digitalisasi memberikan banyak manfaat, terdapat berbagai tantangan yang dihadapi organisasi dalam mengimplementasikan teknologi dalam pengembangan SDM. Salah satu hambatan utama adalah tingginya biaya investasi untuk teknologi pelatihan, terutama bagi usaha kecil dan menengah yang mungkin memiliki keterbatasan anggaran. Tantangan lain mencakup kesenjangan keterampilan digital di kalangan karyawan, terutama bagi mereka yang kurang familiar dengan teknologi terbaru. Collins dan Halverson (2009) mencatat bahwa upaya untuk menjembatani kesenjangan ini memerlukan pelatihan dasar bagi karyawan yang kurang memiliki literasi digital. Selain itu, risiko keamanan data karyawan juga menjadi perhatian utama, mengingat proses digitalisasi membutuhkan perlindungan data yang kuat untuk menghindari ancaman siber.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menyoroti pentingnya pengembangan kompetensi SDM dalam menghadapi era digital yang dinamis. Transformasi digital bukan hanya tentang adopsi teknologi baru, tetapi juga memerlukan perubahan pada aspek kompetensi, strategi pelatihan, manajemen perubahan, dan pemanfaatan big data dalam pengambilan keputusan SDM. Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa organisasi yang ingin tetap relevan dan kompetitif di era digital harus mengadopsi pendekatan holistik dalam mengembangkan SDM mereka.

Kompetensi digital merupakan fondasi yang penting bagi karyawan untuk dapat beradaptasi dengan berbagai teknologi yang terus berkembang. Pengembangan kompetensi digital ini, seperti literasi digital, pemahaman terhadap keamanan siber, dan kemampuan analisis data, memungkinkan karyawan untuk lebih produktif dan fleksibel dalam menjalankan perannya di organisasi. Selain itu, kompetensi digital memungkinkan terciptanya kolaborasi lintas departemen yang lebih efektif, terutama dalam model kerja *hybrid* atau *remote*.

Pelatihan berbasis teknologi, termasuk *e-learning*, LMS, dan simulasi VR/AR, adalah pendekatan yang efektif untuk mempercepat proses adaptasi dan peningkatan kompetensi karyawan. Teknologi ini menawarkan aksesibilitas, interaktivitas, serta

pengalaman belajar yang lebih praktis dan relevan, yang pada akhirnya meningkatkan retensi pengetahuan serta keterampilan teknis karyawan.

Manajemen perubahan juga memainkan peran penting dalam memastikan kelancaran proses transformasi digital dalam organisasi. Perubahan digital yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan resistensi dari karyawan. Melalui manajemen perubahan yang efektif, termasuk komunikasi yang transparan, dukungan dari pemimpin, dan pelatihan yang tepat, resistensi karyawan terhadap perubahan dapat diminimalisir. Organisasi yang berhasil mengelola perubahan akan memiliki SDM yang lebih siap menghadapi tantangan digitalisasi.

Pemanfaatan big data dalam pengembangan SDM memungkinkan organisasi untuk mengambil keputusan berbasis data dalam perencanaan pelatihan, pengembangan kompetensi, dan evaluasi kinerja. Big data memberikan informasi yang akurat dan komprehensif mengenai kebutuhan pelatihan karyawan, serta memungkinkan personalisasi pelatihan sesuai kebutuhan individu. Pendekatan berbasis data ini memberikan hasil yang lebih efektif dan relevan dibandingkan pendekatan yang generalistik.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM di era digital harus mencakup strategi yang komprehensif, mulai dari pengembangan kompetensi digital hingga manajemen perubahan yang tepat, serta pemanfaatan big data untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Transformasi digital dalam SDM bukan hanya tentang mengimplementasikan teknologi baru, tetapi juga membangun budaya pembelajaran berkelanjutan yang adaptif. Dengan pendekatan yang holistik ini, organisasi diharapkan dapat membangun SDM yang kompetitif, inovatif, dan mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi yang terus berkembang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran bagi organisasi dan praktisi SDM untuk mengoptimalkan pengembangan SDM di era digital adalah sebagai berikut:

1. Membangun Program Pengembangan Kompetensi Digital yang Menyeluruh
Organisasi sebaiknya mengintegrasikan program-program pelatihan digital yang dirancang sesuai dengan kebutuhan spesifik karyawan di berbagai departemen. Kompetensi digital yang diberikan harus mencakup literasi digital, pemahaman

PENGEMBANGAN SDM DI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI DAN ADAPTASI KOMPETENSI

terhadap keamanan siber, pemahaman data, dan penggunaan alat kolaborasi digital.

2. Mengadopsi Teknologi yang Mendukung Pembelajaran Berkelanjutan Dengan mengadopsi e-learning, LMS, dan simulasi VR/AR, organisasi dapat menyediakan platform pembelajaran yang fleksibel, interaktif, dan dapat diakses kapan saja oleh karyawan. Teknologi ini memungkinkan karyawan untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilannya sesuai perkembangan teknologi yang relevan.
3. Mengimplementasikan Manajemen Perubahan yang Efektif Organisasi perlu membangun kerangka manajemen perubahan yang melibatkan semua lapisan organisasi, dari level manajerial hingga karyawan operasional. Dengan komunikasi yang transparan, pemberdayaan karyawan, dan dukungan pelatihan yang memadai, resistensi terhadap perubahan dapat diatasi, sehingga proses transformasi digital berjalan lebih efektif.
4. Mengoptimalkan Pemanfaatan Big Data dalam Pengembangan SDM Big data dapat dimanfaatkan secara optimal untuk memetakan kebutuhan pelatihan, menganalisis efektivitas pelatihan, dan mengidentifikasi tren kinerja karyawan. Dengan menggunakan data yang relevan dan akurat, organisasi dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam pengembangan SDM dan merancang program pelatihan yang lebih terfokus.
5. Mengembangkan Budaya Pembelajaran Berkelanjutan Organisasi disarankan untuk membangun budaya pembelajaran yang mendorong karyawan untuk terus meningkatkan kompetensi dan kemampuan mereka. Budaya pembelajaran ini akan mempersiapkan karyawan dalam menghadapi perubahan yang semakin cepat di era digital, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang optimal bagi organisasi.

Dengan menerapkan saran-saran ini, organisasi diharapkan dapat mencapai hasil optimal dalam pengembangan SDM yang kompetitif dan adaptif di era digital. Organisasi yang siap menghadapi transformasi digital akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih kuat, memperkuat keberlanjutan bisnis, dan menciptakan SDM yang berdaya saing tinggi di masa depan.

DAFTAR REFERENSI

- Anderson, P. (2020). *Digital Transformation in Human Resources: An Analytical Perspective*. *Journal of Digital Management*, 12(3), 233-245.
- Brown, L., & Green, K. (2021). *Implementing E-Learning Systems for Employee Development in the Age of Technology*. *International Journal of HR Innovation*, 9(1), 45-67.
- Chen, Y. (2019). *Adapting Workforce Skills for the Digital Economy*. *Human Resource Management Journal*, 18(2), 153-171.
- Davis, M. & Thompson, R. (2022). *Virtual Reality and Its Impact on Training Effectiveness*. *Journal of Advanced Learning Technologies*, 10(5), 78-94.
- Smith, J. & Warner, H. (2023). *Challenges in Adopting Big Data for Workforce Training*. *Data Science in HR*, 15(7), 34-50.
- Tan, W. & Lee, S. (2021). *Developing a Digital-Ready Workforce: Strategies and Best Practices*. *Journal of Workplace Learning*, 24(4), 101-115.
- Zhou, X. & Yang, Q. (2018). *Big Data Applications in Human Resource Development*. *Human Resource Analytics Journal*, 6(3), 58-74.