



Research Article

Menghadapi Era Digital: Transformasi Sdm Dengan Teknologi Ai Dan Visualisasi

Suci Rahmadani¹, Sylvia Anggraini², Mirela Hikmah Hustin Naeni³

1. Jurusan Manajemen, Universitas Muhammadiyah Riau; sucirahmadani76@icloud.com
2. Jurusan Manajemen, Universitas Muhammadiyah Riau; sylviaanggraini80@sma.belajar.id
3. Jurusan Manajemen, Universitas Muhammadiyah Riau; hustinnaini23@gmail.com

Copyright © 2024 by Authors, Published by **Interkoneksi: Journal of Computer Science and Digital Business**. This is an open access article under the CC BY License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received : March 11, 2025

Revised : April 02, 2025

Accepted : April 20, 2025

Available online : May 04, 2025

How to Cite: Suci Rahmadani, hustin, M. H. H. N., & sylvia, S. A. MENGHADAPI ERA DIGITAL: TRANSFORMASI SDM DENGAN TEKNOLOGI AI DAN VISUALISASI. Interkoneksi: Journal of Computer Science and Digital Business. Retrieved from <https://interkoneksi.my.id/index.php/i/article/view/40>

FACING THE DIGITAL ERA: TRANSFORMING HUMAN RESOURCES WITH AI AND VISUALIZATION TECHNOLOGY

Abstract. The digital era has brought significant changes in HR management through artificial intelligence (AI) and data visualization. AI improves efficiency, training and data-driven decision making, while visualization makes it easier to understand complex information and supports communications strategies. This second technology allows organizations to create human resources that are more adaptive, innovative and competent. This transformation requires innovation, continuous learning, and collaboration between humans and technology to face the challenges of the digital era effectively.

Keywords: artificial intelligence, data visualization, HR transformation, digital era, innovation, adaptive learning, data analysis, HR management.

Abstrak. Era digital membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan SDM melalui kecerdasan buatan (AI) dan visualisasi data. AI meningkatkan efisiensi perekrutan, pelatihan, dan pengambilan keputusan berbasis data, sementara visualisasi mempermudah pemahaman informasi kompleks dan mendukung komunikasi strategis. Kedua teknologi ini memungkinkan organisasi menciptakan SDM yang lebih adaptif, inovatif, dan kompeten. Transformasi ini memerlukan inovasi, pembelajaran berkelanjutan, dan kolaborasi antara manusia dan teknologi untuk menghadapi tantangan era digital secara efektif.

Kata Kunci : kecerdasan buatan, visualisasi data, transformasi SDM, era digital, inovasi, pembelajaran adaptif, analisis data, pengelolaan SDM.

PENDAHULUAN

Era digital telah membawa perubahan mendasar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk cara orang bekerja, berkomunikasi, dan belajar. Salah satu perkembangan terpenting adalah hadirnya teknologi kecerdasan buatan (AI) dan visualisasi data yang menawarkan potensi besar untuk mendukung transformasi sumber daya manusia (SDM). Teknologi ini tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas tetapi juga membuka peluang baru dalam pengelolaan informasi, pengambilan keputusan, dan penciptaan nilai bagi organisasi dan individu. Namun menghadapi masa-masa tersebut juga memerlukan adaptasi yang cepat.

Transformasi SDM dengan AI dan teknologi visual bukan hanya sekedar penerapan teknologi namun juga perubahan pola pikir, keterampilan, dan cara kerja. SDM harus memiliki pengetahuan digital yang kuat, keterampilan analitis berbasis data, dan keterampilan berpikir kritis untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam kehidupan kerja sehari-hari.

Artikel ini menjelaskan bagaimana AI dan teknologi visualisasi dapat menjadi katalis transformasi SDM dalam menghadapi tantangan dan peluang era digital. Selain itu, pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana pemanfaatan teknologi ini dapat menciptakan sumber daya manusia yang adaptif, kompeten, dan inovatif dalam konteks perubahan yang sedang berlangsung.

METODE PENELITIAN

Metode penulisan artikel ini menggunakan penelitian kepustakaan, yaitu metode pengumpulan data dengan mempelajari dan meneliti teori-teori dari berbagai dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data dengan cara meneliti dan mengkonstruksinya dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan penelitian yang ada. Metode analisis menggunakan analisis isi dan analisis deskriptif. Bahan pustaka yang diperoleh dari berbagai referensi dianalisis secara kritis dan menyeluruh untuk mendukung saran dan gagasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Pengertian AI dan Visualisasi Data*

Kecerdasan buatan (Bahasa Inggris: *Artificial Intelligence* atau AI) diartikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Sistem seperti ini sering dianggap sebagai komputer. Tujuan AI adalah untuk memecahkan masalah dunia nyata (bersifat praktis) dan memahami inteligensi (bersifat memahami). AI adalah bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana cara membuat agar komputer mampu bertindak seperti manusia. Kecerdasan buatan merupakan salah satu teknologi yang dinilai memiliki potensi masa depan yang besar dalam dunia pendidikan. Kecerdasan buatan adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk mampu melakukan tugas-tugas yang mirip dengan manusia, seperti persepsi visual, pengenalan ucapan, pengambilan keputusan, dan penerjemahan antar bahasa.¹

Sedangkan visualisasi Menurut Card dan Mackinlay Shneiderman, visualisasi dengan menggunakan teknologi komputer sebagai sarana untuk merepresentasikan data dengan gambar interaktif yang memperkuat observasi. Menurut Mc Cormick, visualisasi adalah metode penggunaan komputer untuk mengubah simbol menjadi simbol geometris dan memungkinkan peneliti mengamati simulasi komputer yang dapat memperkaya proses penemuan ilmiah sehingga dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan tidak terduga. Menurut Friedman, tujuan utama visualisasi data adalah mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efektif dalam bentuk grafik.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa visualisasi adalah suatu teknik yang menggunakan teknologi untuk merepresentasikan data dan informasi secara grafis atau visual. Tujuan visualisasi adalah untuk lebih memahami, melalui grafik interaktif, berbagai aspek yang terlibat dalam proses yang diminati, seperti simulasi ilmiah atau proses dunia nyata.²

Selanjutnya pengertian data, Kadir mendefinisikan data sebagai fakta mentah yang mewakili peristiwa yang terjadi dalam suatu organisasi atau lingkungan fisik sebelum diorganisasikan dan disusun menjadi bentuk yang dapat dipahami dan digunakan masyarakat. Sedangkan Hartono mengartikan data sebagai kumpulan fakta yang diambil dari kenyataan yang berupa angka, huruf atau simbol khusus atau kombinasinya, yang masih belum bisa berkata banyak sehingga perlu diselesaikan lebih lanjut.

Dari paparan dua definisi tersebut, jadi data dapat disimpulkan sebagai suatu fakta berdasarkan kenyataan yang dapat berupa angka, huruf, simbol tertentu atau gabungan ketiganya. Data tersebut belum dapat diinterpretasikan sehingga harus

¹Sofyan Mufti Prasetyo, dkk, "Jurnal Manajemen Proyek Informatika Artificial Intelligence Vision Engineer" *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, (Volume 01, No. 6, (Desember – Januari) 2022), hlm. 987

²Alwizain Almas Trigresian, dkk, *Visualisasi Data Menggunakan Tableau*, (Bandung Barat: PT Penerbit Buku Pedia), hlm. 9-10

diolah untuk menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan.³

Jadi setelah diuraikan tentang pengertian dari visualisasi dan data, maka dapat disimpulkan bahwa visualisasi data merupakan salah satu bentuk komunikasi visual modern yang dapat menjadi solusi untuk menyajikan data dengan cara yang lebih mudah dipahami. Secara linguistik dapat dipahami sebagai tampilan visual dalam bentuk grafik dari suatu informasi dan data tertentu. Digunakan untuk menyajikan data terstruktur atau tidak terstruktur dengan menggunakan grafik atau bahan untuk menampilkan informasi yang terkandung dalam data.⁴

2. Pengaruh Teknologi AI dan Visualisasi Terhadap Transformasi SDM

Melalui penggunaan AI, perusahaan dapat memastikan tenaga kerjanya memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk memenuhi perubahan kebutuhan bisnis dan lingkungan industri. Hal ini membantu meningkatkan produktivitas, efisiensi dan daya saing organisasi di era teknologi yang semakin meningkat ini. Integrasi AI telah mengubah cara perusahaan merekrut, memilih, dan melatih karyawannya. Kemampuan AI untuk menganalisis profil kandidat dengan cepat, memprediksi kebutuhan pelatihan individu, dan membuat rekomendasi berdasarkan data telah meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen sumber daya manusia.⁵

AI dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam pendidikan melalui beberapa cara, antara lain:

a. Personalisasi pembelajaran

AI dapat membantu mempersonalisasikan pembelajaran setiap siswa, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kecepatan pembelajaran mereka. Dengan menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran agar sesuai dengan setiap siswa, yang dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. AI dapat menyesuaikan kurikulum dan metode pengajaran berdasarkan kebutuhan pribadi siswa. AI juga dapat membantu mempercepat pembelajaran siswa dan memberikan lebih banyak bantuan dan waktu bagi siswa yang membutuhkan lebih banyak bantuan untuk memahami dokumen tersebut.

Dalam beberapa kasus, AI dapat menyediakan materi pembelajaran yang berbeda untuk setiap siswa, ini mungkin lebih cocok untuk gaya belajar mereka. Misalnya, siswa dengan kemampuan visual yang lebih baik dapat mendapat manfaat lebih banyak dari gambar dan video daripada menulis.

³ M.Arfa Andika Candra dan Ika Artahalia Wulandari, "Sistem Informasi Berprestasi Berbasis Web Pada Smp Negeri 7 Kota Metro", *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMIK)*, (Vol. 01, No. 01, Maret 2021), hlm. 178.

⁴ Astriana Mulyani dan Kartini, "Visualisasi Data Ticketing Servicedesk Dengan Dashboard Pada Pt Brantas Abipraya (Persero)", *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, (Vol 7, No. 2, Mei 2023), hlm. 290.

⁵ Arya Satya Pratama, dkk, "Pengaruh Artificial Intelligence, Big Data Dan Otomatisasi Terhadap Kinerja SDM Di Era Digital", *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen (JUPIMAN)*, (Vol.2, No.4 Desember 2023), hlm. 119.

Dengan mempersonalisasikan pembelajaran, AI dapat membantu dalam memastikan bahwa semua siswa menerima dukungan yang diperlukan untuk berhasil, mengoptimalkan pengalaman belajar dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam pendidikan.

b. Pembelajaran adaptif

AI dapat menciptakan pembelajaran adaptif menggunakan teknologi seperti pembelajaran mesin dan analisis data. Pembelajaran adaptif dapat memungkinkan pengalaman belajar disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individu siswa. Didalam pembelajaran adaptif, AI dapat mengumpulkan data mengenai kemajuan siswa dan menganalisis pola dan tren dalam data tersebut.

Pembelajaran adaptif membantu siswa memilih tingkat pendidikan dan karier yang sesuai dengan kekuatan yang mereka miliki, AI merekomendasikan program dan karier yang sesuai serta AI mempersonalisasi pengalaman belajar untuk membantu siswa mencapai potensi penuh mereka.

c. Evaluasi otomatis

AI dapat digunakan untuk mengevaluasi tugas dan tugas siswa secara otomatis, membantu guru memfokuskan pada waktu dan energi mereka untuk memberikan masukan dan bimbingan yang lebih personal dan tepat sasaran kepada siswa. AI dapat digunakan untuk mengevaluasi karya kreatif seperti seni, musik, dan desain. Misalnya AI dapat mengidentifikasi prinsip-prinsip desain dan estetika yang terkandung dalam karya seni atau mengembangkan kesalahan pertunjukan dalam teknik menggambar atau melukis. Dalam kasus lain, AI dapat digunakan untuk mengevaluasi pekerjaan rumah siswa serta tugas sains dan matematika.

Namun perlu diingat bahwa AI hanya dapat mengevaluasi pekerjaan rumah dan tugas siswa secara objektif, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. AI tidak dapat sepenuhnya menggantikan posisi penilaian manusia, terutama dalam mengevaluasi aspek yang lebih subjektif seperti kreativitas siswa dan kemampuan berpikir kritis.

d. Analisis data

AI dapat mengumpulkan dan menganalisis data kinerja seorang siswa, mengidentifikasi pola dan tren, serta membantu guru dan kepala sekolah membuat suatu keputusan berdasarkan data yang dimiliki untuk meningkatkan program pendidikan. AI dapat mengumpulkan data nilai siswa, kehadiran, partisipasi kelas, dan data lain seperti tingkat kecemasan atau minat mereka terhadap mata pelajaran tertentu. Kemudian, melalui kegiatan teknik analisis data, AI dapat membantu untuk mengidentifikasi pola dan tren pada data. Misalnya, AI dapat membantu mengidentifikasi mata pelajaran yang paling sulit bagi siswa atau mereka yang membutuhkan bantuan ekstra dalam studinya.

e. Akses ke informasi

Dari segi sumber daya, AI dapat memungkinkan siswa mengakses informasi yang lebih relevan, membantu mereka memperluas pengetahuan dan menjelajahi bidang baru. Dengan kemampuan AI dalam mengumpulkan,

mengolah, dan menganalisis suatu data dengan cepat dan akurat, AI dapat membantu siswa menemukan informasi yang relevan dan terkini mengenai topik yang dipelajari.⁶

Selain AI, visualisasi data juga dapat memberikan dampak signifikan terhadap transformasi sumber daya manusia (SDM) di era digital saat ini. Dalam lanskap pengelolaan data yang semakin kompleks, visualisasi dapat membantu menyajikan informasi dengan lebih jelas, lebih menarik, dan lebih mudah dipahami. Hal ini dapat membantu departemen SDM mengidentifikasi tren, pola, dan anomali dalam data dengan lebih cepat, sehingga mendorong pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis.

Melalui visualisasi data, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia menjadi lebih efektif. Data pelatihan, seperti kinerja individu atau kelompok, dapat divisualisasikan untuk menunjukkan kemajuan dan area yang perlu ditingkatkan. Selain itu, visualisasi data mendorong komunikasi yang lebih baik dalam organisasi karena informasi kompleks dapat diringkas menjadi bagan visual, dasbor, atau infografis.

Dalam manajemen perubahan, visualisasi data membantu lebih memahami transformasi yang sedang berlangsung. Dengan memetakan dampak teknologi digital dan AI terhadap SDM, organisasi dapat merancang strategi adaptasi yang lebih tepat pada sasaran. Pada akhirnya, visualisasi data berperan penting dalam membantu sumber daya manusia memaksimalkan potensi teknologi digital dan menghadapi tantangan era digital dengan lebih efektif.

3. *Cara Menghadapi Teknologi AI Di Era Digital*

Dalam menghadapi teknologi AI pada era digital saat ini yang semakin lama terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman terdapat beberapa cara, diantaranya:

1. Inovasi

Salah satu hal yang perlu dilakukan adalah selalu berinovasi. AI sering kali mengancam pekerjaan yang berkaitan dengan tugas rutin yang dapat diotomatisasi. Jadi, sebagai seorang pekerja, Anda harus terus berinovasi untuk berkontribusi pada tempat kerja Anda.

2. Terus belajar dan beradaptasi

Evolusi teknologi AI tidak bisa dihindari dan penting bagi Anda untuk memahami bagaimana AI akan memengaruhi pekerjaan Anda. Dengan mempelajari keterampilan baru terkait AI, Anda dapat beradaptasi dengan cepat dan menjadi bagian dari masa depan industri atau perusahaan tempat Anda bekerja.

3. Mengusai AI

Ingatlah bahwa memahami AI itu sendiri juga penting. Pelajari sebanyak mungkin tentang AI dan jadilah ahli di bidangnya. Dengan cara ini, Anda bisa

⁶ Esti Nur Wakhidah, dkk, "Peran Artificial Intelligence Dalam Transformasi Sumber Daya Manusia Pendidikan: Peningkatan Kualitas Vs Penggantian", *Jurnal Development*, (Vol 12 No 1 Juni 2024), hlm. 14-16.

menjadi aset berharga bagi perusahaan dan meningkatkan reputasi Anda di mata atasan dan rekan kerja.

4. Berpikir kreatif untuk memaksimalkan AI

Ingatlah bahwa kreativitas juga memegang peranan penting. AI belum bisa sekreatif manusia, maka manfaatkan kemampuan berpikir kreatif Anda dan latih AI agar dapat digunakan secara maksimal dalam pekerjaan Anda.

5. Jangan jadikan AI sebagai musuh, jadikan AI sebagai teman

Daripada melihat AI sebagai ancaman, lihatlah AI sebagai alat yang dapat membantu Anda mencapai tujuan. AI berpotensi meningkatkan efisiensi, memicu inovasi, dan menciptakan peluang baru. Sebagai manusia, kita memiliki keunggulan dalam kreativitas, pemikiran strategis, dan kemampuan beradaptasi yang sulit untuk ditiru oleh AI.⁷

KESIMPULAN

Transformasi sumber daya manusia (SDM) di era digital sangat dipengaruhi oleh penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan visualisasi data. Kedua teknologi ini tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas, tetapi juga menciptakan peluang baru dalam pengelolaan informasi, pengambilan keputusan, dan inovasi. AI dapat memungkinkan personalisasi pembelajaran, pembelajaran adaptif, evaluasi otomatis, analisis data, dan akses informasi yang relevan. Hal ini mendukung pengembangan SDM yang lebih adaptif, kompeten, dan inovatif. Selain itu, AI telah mengubah cara perusahaan merekrut, melatih, dan mengelola karyawannya melalui analisis data yang akurat dan pengambilan keputusan berbasis teknologi.

Visualisasi data memberikan dampak signifikan dalam mempermudah pengolahan dan pemahaman data kompleks. Ini memungkinkan penyajian informasi secara menarik dan efektif, membantu identifikasi tren, pola, dan anomali yang berguna dalam pengambilan keputusan strategis. Visualisasi data juga mendukung pelatihan SDM yang lebih efektif, komunikasi internal yang lebih baik, serta pemetaan transformasi digital dalam organisasi.

Menghadapi era teknologi AI, penting untuk terus berinovasi, belajar, beradaptasi, dan memahami AI sebagai alat untuk mendukung kemajuan, bukan sebagai ancaman. Kreativitas dan kemampuan berpikir kritis tetap menjadi keunggulan manusia yang dapat mengimbangi kehebatan AI.

Dengan pemanfaatan AI dan visualisasi data, SDM dapat bertransformasi menjadi lebih adaptif, efektif, dan relevan dalam menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Kombinasi teknologi dan pengembangan manusia ini memungkinkan organisasi dan individu untuk mencapai potensi maksimal mereka.

⁷<https://www.allianz.co.id/explore/mengenai-artificial-intelligence-dan-tipsmenghadapinya.html>. Diakses pada tanggal 28 Oktober 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Almas Alwizain Trigreisian, dkk, Visualisasi Data Mnegunakan Tableau, (Bandung Barat: PT Penerbit Buku Pedia).
- Candra, M. A. A. (2021). Sistem Informasi Berprestasi Berbasis Web Pada SMP Negeri 7 Kota Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, 1(2), 175-189.
- <https://www.allianz.co.id/explore/mengenai-artificial-intelligence-dan-tipsmenghadapinya.html>
- Mulyani, A., & Kartini, K. (2023). Visualisasi Data Ticketing Servicedesk Dengan Dashboard Pada PT Brantas Abipraya (Persero). *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 7(2), 289-300.
- Prasetyo, S. M., Ningsih, T. U., Hakim, B., & Putra, A. A. R. (2022). JURNAL MANAGEMEN PROYEK INFORMATIKA ARTIFICIAL INTELLIGENCE VISION ENGINEER. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(06), 987-991.
- Prasetyo, S. M., Ningsih, T. U., Hakim, B., & Putra, A. A. R. (2022). JURNAL MANAGEMEN PROYEK INFORMATIKA ARTIFICIAL INTELLIGENCE VISION ENGINEER. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(06), 987-991.
- Pratama, A. S., Sari, S. M., Hj, M. F., Badwi, M., & Anshori, M. I. (2023). Pengaruh Artificial Intelligence, Big data dan otomatisasi terhadap kinerja SDM di Era digital. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 2(4), 108-123.
- Wakhidah, E. N., Sulaeman, M., Metris, D., Priambodo, A., & Prakoso, R. D. Y. (2024). Peran Artificial Intelligence Dalam Transformasi Sumber Daya Manusia Pendidikan: Peningkatan Kualitas Vs Penggantian. *Jurnal Development*, 12(1), 10-23.