



Peran Inovasi Dan Keberlanjutan Dalam Penguatan *Human Capital*: Kajian Literature Review Di Era Transformasi Digital

Khalin ¹⁾; M. Yunus Yuspiani ²⁾; Fikriyatul Khaeriyah ³⁾; Kevin Fadly Afalah ⁴⁾; and
Icha Rezeki Destriana Lumbatobing ⁵⁾

¹⁵⁾ Universitas Pamulang,

¹⁵²⁾ khalin.77k@gmail.com.

Abstract. *The rapid development of the digital era has fundamentally shifted operational paradigms, demanding organizations to enhance their human capital to maintain competitive advantage. This study aims to analyze the role of innovation and sustainability in strengthening human capital during the digital transformation era, addressing how technological disruptions create challenges if not balanced with employee competencies. The primary problem investigated is the potential digital divide and resistance that arises when digital tools are implemented without adequate talent development and environmental awareness. To solve this issue, a synthesis of sustainable digital talent development is proposed as a strategic solution. The research object consists of current literature from reputable academic databases between 2020 and 2025. A qualitative literature review methodology is employed, utilizing secondary data from peer-reviewed journals with digital object identifiers human resource practices (such as ESG and Green Human Resource Management) positively enhances organizational resilience and employee engagement. In conclusion, the synergy between technological innovation and sustainability transforms human capital into an adaptable and strategic asset.*

Keywords: *Digital Transformation; Human Capital; Innovation; Sustainability*

Abstrak. Pesatnya perkembangan era digital telah mengubah paradigma operasional secara mendasar, yang menuntut organisasi untuk memperkuat modal manusia guna mempertahankan keunggulan kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran inovasi dan keberlanjutan dalam memperkuat human capital di era transformasi digital, serta mengkaji bagaimana disrupsi teknologi dapat menimbulkan tantangan apabila tidak diimbangi dengan kompetensi karyawan. Permasalahan utama yang diteliti adalah potensi kesenjangan digital dan resistensi yang muncul ketika alat digital diterapkan tanpa pengembangan talenta dan kesadaran lingkungan yang memadai. Sebagai solusi, penelitian ini mengusulkan sintesis pengembangan talenta digital yang berkelanjutan. Objek penelitian ini adalah literatur terkini dari basis data akademik bereputasi antara tahun 2020 dan 2025. Metode yang digunakan adalah kajian literatur kualitatif dengan memanfaatkan data sekunder dari jurnal ilmiah praktik sumber daya manusia yang berkelanjutan (seperti ESG dan Green Human Resource Management) secara positif mampu meningkatkan ketahanan organisasi dan keterlibatan karyawan. Simpulan dari kajian ini adalah sinergi antara inovasi teknologi dan keberlanjutan mampu mentransformasi modal manusia menjadi aset strategis yang adaptif.

Kata kunci: *Human capital; Inovasi; Keberlanjutan; Transformasi digital*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang eksponensial di era transformasi digital telah mengubah tatanan operasional dan strategi kompetitif organisasi secara mendasar. Saat ini, keunggulan kompetitif tidak lagi bertumpu semata pada aset fisik maupun finansial, melainkan pada kapasitas intelektual dan adaptabilitas sumber daya manusia yang ada di dalamnya (Muzanenhomo & Rankhumise, 2025). Dalam konteks manajemen modern, human capital (modal manusia) dipandang sebagai aset strategis utama yang menentukan kelincahan (*agility*) serta keberlanjutan suatu organisasi dalam menghadapi dinamika pasar yang sangat kompetitif (Yu, 2025).

Transformasi digital menuntut adanya integrasi antara inovasi teknologi dan kesiapan modal manusia. Penerapan teknologi baru seperti kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), otomatisasi, dan analitik data tidak akan memberikan nilai tambah yang optimal tanpa diimbangi oleh kompetensi, literasi digital, serta pemikiran inovatif dari para pekerja (Amory et al., 2025). Di sisi lain, keberlanjutan (*sustainability*) organisasi sangat bergantung pada bagaimana manajemen mampu menyelaraskan pengembangan keterampilan karyawan (*upskilling dan reskilling*) dengan prinsip-prinsip operasional hijau dan efisiensi sumber daya (Setyadi et al., 2025).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran terhadap implementasi prinsip *Environmental, Social, and Governance (ESG)*, inovasi dan keberlanjutan kini menjadi dua sisi mata uang yang saling melengkapi dalam memperkuat struktur human capital. Organisasi yang mampu mengoptimalkan modal manusianya akan lebih tangkas dalam mengadopsi inovasi berkelanjutan dan meminimalkan disfungsi organisasi akibat perubahan teknologi (Yu, 2025). Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *human capital upgrading* melalui transformasi digital berkontribusi positif tidak hanya terhadap produktivitas tenaga kerja, tetapi juga terhadap kinerja lingkungan dan keberlanjutan perusahaan secara keseluruhan (Setyadi et al., 2025).

Meskipun urgensi penguatan human capital berbasis inovasi dan keberlanjutan telah banyak diakui, masih sedikit kajian yang mensintesis literatur mengenai mekanisme integrasi antara kapabilitas digital dengan keberlanjutan organisasi secara komprehensif. Oleh karena itu, artikel *literature review* ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis peran inovasi dan keberlanjutan dalam memperkuat human capital di era transformasi digital. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis serta implikasi praktis bagi para pengambil kebijakan dan praktisi dalam merancang strategi manajemen talenta yang tangguh dan berkelanjutan di masa depan.

KAJIAN LITERATUR

Perkembangan era transformasi digital telah mengubah tatanan operasional dan strategi kompetitif organisasi secara mendasar, sehingga menuntut adanya pergeseran paradigma dalam pengelolaan *human capital*. Berdasarkan literatur manajemen strategis, modal manusia tidak lagi dipandang sekadar sebagai faktor produksi, melainkan sebagai aset intelektual utama yang menjadi motor penggerak inovasi organisasi (Primandari et al., 2025). Dalam lingkungan bisnis yang sangat dinamis dan dipengaruhi oleh disrupsi teknologi, kompetensi teknis saja tidak cukup; pekerja dituntut untuk memiliki kemampuan adaptif, kreativitas, dan literasi digital yang tinggi agar tetap relevan (Vizjak et al., 2024). Transformasi digital yang didukung oleh pemanfaatan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dan analitik data terbukti mampu mempercepat proses inovasi dan meningkatkan efisiensi operasional suatu organisasi (Anwar et al., 2025). Integrasi teknologi ini memberikan ruang bagi *human capital* untuk beralih dari tugas-tugas administratif yang bersifat repetitif ke arah pekerjaan yang lebih strategis dan bernilai tambah tinggi.

Selain inovasi, keberlanjutan (*sustainability*) kini menjadi pilar krusial dalam memperkuat struktur *human capital* di era modern. Penerapan prinsip-prinsip *Environmental, Social, and Governance (ESG)* dalam manajemen sumber daya manusia, atau yang sering dikenal dengan *Green Human Resource Management (GHRM)*, terbukti memiliki korelasi positif terhadap peningkatan kinerja lingkungan dan kesejahteraan karyawan (Zeqing et al., 2025). Praktik keberlanjutan ini mendorong budaya kerja yang pro-lingkungan dan memperkuat ketahanan organisasi (*organizational resilience*) di tengah tantangan global (Wiyono et al., 2025). Ketika sebuah organisasi menyelaraskan antara strategi inovasi digital dan keberlanjutan, modal manusia yang ada di dalamnya akan lebih termotivasi untuk menciptakan solusi yang tidak hanya

menguntungkan secara finansial, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan ekologis (Alrifae, 2026).

Sintesis dari berbagai literatur juga menunjukkan bahwa kesuksesan transformasi digital sangat bergantung pada bagaimana organisasi mampu mengembangkan kapasitas karyawannya melalui pelatihan berkelanjutan (*upskilling dan reskilling*) (Yu, 2025). Jika digitalisasi diterapkan tanpa diimbangi oleh peningkatan kompetensi dan dukungan budaya kerja yang adaptif, hal ini justru dapat menciptakan kesenjangan digital (*digital divide*) dan menurunkan komitmen karyawan (Atobishi et al., 2024). Oleh karena itu, penguatan *human capital* melalui inovasi dan keberlanjutan harus berjalan beriringan. Kolaborasi antara adopsi teknologi yang inovatif, kepemimpinan yang berwawasan lingkungan, serta pengembangan modal manusia yang inklusif merupakan kunci utama bagi organisasi untuk mempertahankan daya saing yang berkelanjutan di era transformasi digital.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian pustaka (*literature review*) yang bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis berbagai temuan terkait peran inovasi dan keberlanjutan dalam memperkuat modal manusia di era transformasi digital. Pendekatan kualitatif ini dipilih untuk memberikan pemahaman mendalam dan konseptual mengenai dinamika *human capital* tanpa melakukan manipulasi pada variabel yang diteliti (Creswell & Creswell, 2018). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang bersumber dari literatur ilmiah dan publikasi resmi. Sumber data utama meliputi artikel jurnal internasional dan nasional bereputasi yang diterbitkan dalam rentang lima tahun terakhir (2020–2025) untuk memastikan relevansi dan kebaruan informasi yang dianalisis. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data akademik seperti *Google Scholar*, *Scopus*, dan *Web of Science* dengan menggunakan kata kunci seperti *human capital*, *digital transformation*, *innovation*, dan *sustainability*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yaitu dengan menyeleksi artikel yang memiliki nomor *Digital Object Identifier* (DOI) untuk menjamin validitas dan kredibilitas ilmiah dari referensi yang digunakan (Moleong, 2021).

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel utama, yaitu variabel bebas (*independent variable*) yang mencakup inovasi digital dan prinsip keberlanjutan, serta variabel terikat (*dependent variable*) yaitu penguatan dan pengembangan modal manusia (*human capital*). Pengukuran variabel dilakukan secara konseptual melalui analisis tematik terhadap literatur, di mana setiap indikator keberhasilan transformasi digital dan praktik keberlanjutan dikategorikan berdasarkan dampaknya terhadap kompetensi, literasi digital, dan kinerja karyawan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*) dan sintesis literatur yang dikembangkan melalui tiga tahapan utama, yakni reduksi data untuk menyaring artikel yang relevan, penyajian data untuk mengelompokkan temuan-temuan kunci, serta penarikan kesimpulan untuk menyatukan konsep-konsep teoretis dari berbagai literatur tersebut (Miles et al., 2014). Dengan tahapan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan sistematis mengenai integrasi inovasi dan keberlanjutan dalam manajemen sumber daya manusia di era modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian literatur ini menunjukkan bahwa integrasi antara inovasi digital dan keberlanjutan (*sustainability*) memainkan peran krusial dalam memperkuat struktur *human capital* di era transformasi digital. Berdasarkan analisis terhadap berbagai literatur ilmiah, transformasi digital bukan sekadar proses mekanis dalam mengadopsi teknologi baru, melainkan proses yang sangat bergantung pada kesiapan kapabilitas modal manusia (Amory et al., 2025). Organisasi yang mampu mempertahankan keunggulan kompetitifnya adalah mereka yang secara konsisten melakukan investasi pada peningkatan keterampilan digital (*digital skill upgrading*) serta literasi teknologi karyawan (Muzanenhomo & Rankhumise, 2025). Tanpa adanya kesiapan *human capital* yang memadai, penerapan teknologi canggih seperti otomatisasi dan kecerdasan buatan justru berpotensi memicu resistensi karyawan dan penurunan produktivitas (Atobishi et al., 2024). Oleh

karena itu, inovasi teknologi harus diimbangi dengan pendekatan manajemen talenta yang adaptif dan inklusif.

Lebih lanjut, keberlanjutan telah menjadi pilar kedua yang memperkuat modal manusia melalui penerapan prinsip-prinsip operasional yang bertanggung jawab, seperti *Environmental, Social, and Governance (ESG)* dan *Green Human Resource Management (GHRM)*. Temuan dari (Alrifae, 2026) mengungkapkan bahwa integrasi nilai-nilai keberlanjutan dalam budaya kerja secara signifikan mampu meningkatkan keterlibatan karyawan (*employee engagement*) dan memotivasi lahirnya inovasi hijau. Ketika organisasi menerapkan proses bisnis yang ramah lingkungan dan memperhatikan kesejahteraan sosial pekerja, hal ini menciptakan lingkungan kerja yang positif dan memperkuat ketahanan organisasi (*organizational resilience*) dalam menghadapi dinamika pasar yang tidak menentu (Wiyono et al., 2025).

Secara keseluruhan, penguatan *human capital* di era transformasi digital tidak dapat dicapai hanya melalui satu dimensi saja. Sintesis literatur membuktikan bahwa terdapat hubungan timbal balik yang positif di mana inovasi teknologi meningkatkan efisiensi operasional, sedangkan praktik keberlanjutan menjaga stabilitas sosial dan lingkungan di dalam organisasi (Yu, 2025). Jika dikelola secara sinergis, kedua elemen ini mampu mentransformasi modal manusia dari sekadar pelaksana tugas menjadi aset strategis yang inovatif, tangguh, dan berkelanjutan di masa depan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa inovasi digital dan keberlanjutan merupakan dua pilar strategis yang saling melengkapi dalam memperkuat *human capital* di era transformasi digital. Sumbangan utama dari temuan ini adalah sintesis konseptual yang menunjukkan bahwa peningkatan modal manusia tidak lagi hanya bergantung pada penguasaan teknologi, melainkan pada integrasi antara kapabilitas inovatif dan kesadaran praktik bisnis berkelanjutan (ESG/GHRM). Penelitian ini juga mencetuskan gagasan teoretis baru mengenai *Sustainable Digital Talent Framework*, sebuah pendekatan yang memandang bahwa kompetensi digital harus diselaraskan dengan kesejahteraan karyawan dan kelestarian lingkungan untuk mencegah terjadinya digital divide. Secara praktis, temuan ini menyarankan manajemen organisasi untuk tidak hanya berfokus pada investasi perangkat lunak, tetapi juga mengalokasikan sumber daya untuk upskilling, reskilling, dan penciptaan budaya kerja yang adaptif serta pro-lingkungan. Implikasi teoretis dari kajian ini memperkaya literatur manajemen sumber daya manusia dengan menghubungkan konsep transformasi digital, inovasi, dan kinerja keberlanjutan organisasi. Untuk pengembangan penelitian di masa depan, kajian ini membuka peluang bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan studi empiris atau kuantitatif guna menguji pengaruh langsung *Sustainable Digital Talent Framework* terhadap kinerja operasional dan finansial perusahaan di berbagai sektor industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Alrifae, A. A. M. (2026). Green human resource management and sustainable performance: A systematic literature review. *Sustainable Futures*, 11, 101580. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101580>
- Amory, J. D. S., Ratna, R., Naska, N., Hayadin, M. R., & Dahri, M. I. (2025). Human capital digital sebagai penggerak transformasi pasar tenaga kerja dalam dinamika pembangunan ekonomi berkelanjutan. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2). <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i2.15747>
- Anwar, M. Q., Rajindra, & Rukhayati. (2025). Analisis human capital dan transformasi digital dalam meningkatkan produktivitas kerja karyawan perusahaan social media agency PT Soalpalu Media Grup. Vol. 1 No. 1: Desember 2025.
- Atobishi, T., Abu Bakir, S. M., & Nosratabadi, S. (2024). How do digital capabilities affect organizational performance in the public sector? The mediating role of the organizational agility. *Administrative Sciences*, 14(2), 37. <https://doi.org/10.33390/admsci14020037>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi Revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Muzanenhano, A., & Rankhumise, E. M. (2025). The future of human resource management in the digital era: A review of public enterprises. Dalam *Contemporary Issues of Business and Management: The Proceedings of the International Conference on Business and Management Dynamics (ICBMD)* (Ed. 1, hlm. 298–308). <https://doi.org/10.9734/bpi/mono/978-93-49238-29-9/CH13>
- Primandari, N. R., Tahirs, J. P., Nur, M., Jemadi, J., & Nuralam, N. (2025). The impact of human capital investment on labor productivity in the digital era. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(4).
- Setyadi, A., Pawirosumarto, S., Damaris, A., & Syarif, D. (2025). Integrating green HRM and sustainable operations: The moderating role of digital transformation in the Indonesian energy sector. *Discover Sustainability*, 6, 924. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01764-y>
- Vizjak, M., Paulisic, M., & Mišević, P. (2024). Adapting to the digital shift: Skills development and workplace transformation in the era of human-technology collaboration. *Croatian Regional Development Journal*, 5(2), 92–110. <https://doi.org/10.2478/crdj-2024-0010>
- Wiyono, D., Dewi, D. A., Ambiapuri, E., Parwitasari, N. A., & Hambali, D. S. (2025). Strategic ESG-driven human resource practices: Transforming employee management for sustainable organizational growth. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 21(1), 65–82. <https://doi.org/10.33830/jom.v21i1.9786.2025>
- Yu, G. (2025). Digital transformation, human capital upgrading, and enterprise ESG performance: Evidence from Chinese listed enterprises. *Oeconomia Copernicana*, 15(4), 1465–1508. <https://doi.org/10.24136/oc.3058>
- Zeqing, L., Alfansi, L., & Usman, B. (2025). Greening business for sustainability: The strategic role of green HRM, innovation and employee behavior in coal power plants in Sumatera, Indonesia. *International Journal of Science, Technology & Management*, 6(6), 1294. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v6i6.1294>