Ranah Research
Journal of Multidisciplinary Research and Development
E-ISSN: 2655-0865
DINASTI RESEARCH
082170743613 ranahresearch@gmail.com https://jurnal.ranahresearch.com

DOI: https://doi.org/10.38035/rrj.v8i6
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 18 Agustus, 2026 | **Revised:** 9 September, 2026 | **Accepted:** 27 September, 2026

Pengaruh Otomatisasi Dan Digitalisasi Terhadap Human Sustainability: Peran Mediasi Human Capital Readiness Dan Moderasi Perceived Organizational Support

Maria Retno Pujiastuti[1], Kasmir Kasmir[2]
[1]Master of Management Program, Faculty of Economics and Business, Universitas Mercu Buana.
[2]Faculty of Economics and Business, Universitas Mercu Buana.

Corresponding Author: mariaretno09@gmail.com[1]

Abstract: *Digital transformation in Rupiah currency management (PUR) encourages the implementation of automation and digitalization that changes not only work processes but also competency requirements and workforce sustainability. However, empirical research explaining the mechanism through which technological transformation contributes to Human Sustainability, particularly in central-bank Rupiah currency management, remains limited. This study examines the effects of automation and digitalization on Human Sustainability and investigates the mediating role of Human Capital Readiness (HCR) and the moderating role of Perceived Organizational Support (POS) among employees in the PUR area of Bank Indonesia. A quantitative approach was employed involving 270 respondents from a population of 828 employees. Data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results show that automation and digitalization have positive but statistically insignificant direct effects on Human Sustainability. In contrast, HCR has a positive and significant effect on Human Sustainability and significantly mediates the effects of both automation and digitalization. POS does not significantly moderate the relationships between automation or digitalization and HCR, but it has a positive and significant direct effect on HCR. The findings indicate that technology acts as an enabler, while human capital readiness is the key mechanism translating technological transformation into human sustainability. The novelty lies in integrating technological transformation, human capital readiness, and organizational support in the specific context of Rupiah currency management within a central bank. Keyword: Automation, Digitalization, Human Capital Readiness, Perceived Organizational Support, Human Sustainability.*

Keyword: *Automation, Digitalization, Human Capital Readiness, Perceived Organizational Support, Human Sustainability.*

Abstrak: Transformasi digital pada pengelolaan uang Rupiah (PUR) mendorong penerapan otomatisasi dan digitalisasi yang tidak hanya mengubah proses kerja, tetapi juga tuntutan kompetensi dan keberlanjutan tenaga kerja. Namun, bukti empiris yang menjelaskan mekanisme bagaimana transformasi teknologi menghasilkan Human Sustainability, khususnya dalam konteks pengelolaan uang Rupiah di bank sentral, masih terbatas. Penelitian ini bertujuan

menganalisis pengaruh otomatisasi dan digitalisasi terhadap Human Sustainability serta menguji peran mediasi Human Capital Readiness (HCR) dan moderasi Perceived Organizational Support (POS) pada pegawai area PUR Bank Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan 270 responden dari populasi 828 pegawai. Data dianalisis menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Hasil menunjukkan otomatisasi dan digitalisasi berpengaruh positif tetapi tidak signifikan secara langsung terhadap Human Sustainability. Sebaliknya, HCR berpengaruh positif dan signifikan terhadap Human Sustainability. HCR juga memediasi secara signifikan pengaruh otomatisasi dan digitalisasi terhadap Human Sustainability. POS tidak terbukti memoderasi hubungan otomatisasi maupun digitalisasi dengan HCR, tetapi berpengaruh positif dan signifikan secara langsung terhadap HCR. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi berfungsi sebagai enabler, sedangkan kesiapan modal manusia menjadi mekanisme kunci yang mengubah transformasi teknologi menjadi keberlanjutan manusia. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi perspektif transformasi teknologi, kesiapan modal manusia, dan dukungan organisasi dalam konteks pengelolaan uang Rupiah di bank sentral. Kata Kunci: Otomatisasi, Digitalisasi, Human Capital Readiness, Perceived Organizational Support, Human Sustainability.

Kata Kunci: Otomatisasi, Digitalisasi, Human Capital Readiness, Perceived Organizational Support, Human Sustainability.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara organisasi merancang pekerjaan, mengelola proses bisnis, dan mengembangkan sumber daya manusia. Dalam organisasi yang menjalankan fungsi publik strategis, transformasi tersebut tidak cukup dinilai dari efisiensi proses, kecepatan layanan, atau tingkat adopsi teknologi. Keberhasilan transformasi juga ditentukan oleh kemampuan organisasi memastikan bahwa manusia yang menjalankan proses tersebut tetap produktif, adaptif, sehat, memiliki peluang pengembangan, dan mampu mempertahankan employability dalam jangka panjang. Perspektif ini semakin penting dalam agenda Human Sustainability, yaitu pendekatan yang menempatkan keberlanjutan manusia sebagai bagian integral dari keberlanjutan organisasi.

Bank Indonesia memiliki visi sebagai bank sentral digital terdepan dan terus melakukan transformasi kelembagaan, termasuk pengembangan sumber daya manusia, proses kerja, budaya, serta teknologi digital. Dalam pengelolaan uang Rupiah, transformasi diarahkan melalui Blueprint Pengelolaan Uang Rupiah (BPPUR) 2024–2030 dengan orientasi pengelolaan uang yang modern, kolaboratif, dan berkelanjutan. Implementasi transformasi tersebut mencakup perubahan proses bisnis melalui otomatisasi dan digitalisasi.

Otomatisasi pada satu sisi dapat mengurangi pekerjaan manual, meningkatkan akurasi, konsistensi, dan efisiensi. Namun, otomatisasi juga dapat menggeser kebutuhan kompetensi dan mengubah karakteristik pekerjaan. Literatur menunjukkan bahwa teknologi tidak secara otomatis menghasilkan hasil yang positif bagi manusia; manfaat teknologi bergantung pada kemampuan pekerja beradaptasi dengan perubahan tugas dan tuntutan kompetensi (Autor, 2015; Acemoglu & Autor, 2011). Digitalisasi juga menghadirkan paradoks serupa. Digital technology dapat memperluas akses informasi, mempercepat proses, dan meningkatkan fleksibilitas, tetapi pada intensitas tertentu dapat meningkatkan technostress, information overload, dan tuntutan belajar berkelanjutan.

Karena itu, persoalan utama transformasi teknologi bukan semata-mata apakah organisasi telah mengadopsi otomatisasi dan digitalisasi, tetapi apakah pegawai memiliki kesiapan modal manusia untuk memanfaatkan perubahan tersebut. Human Capital Theory menjelaskan bahwa kompetensi, pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan manusia merupakan modal produktif yang menentukan manfaat investasi organisasi (Becker, 1964;

Schultz, 1961). Perspektif Dynamic Capabilities kemudian menegaskan pentingnya kemampuan organisasi dan individu untuk sensing, seizing, dan transforming dalam menghadapi perubahan lingkungan (Teece, 2007). Dalam konteks digital, HCR dapat dipahami sebagai kesiapan pengetahuan, keterampilan, kemampuan belajar, dan kapasitas adaptasi yang memungkinkan pegawai mengonversi teknologi menjadi hasil kerja yang berkelanjutan.

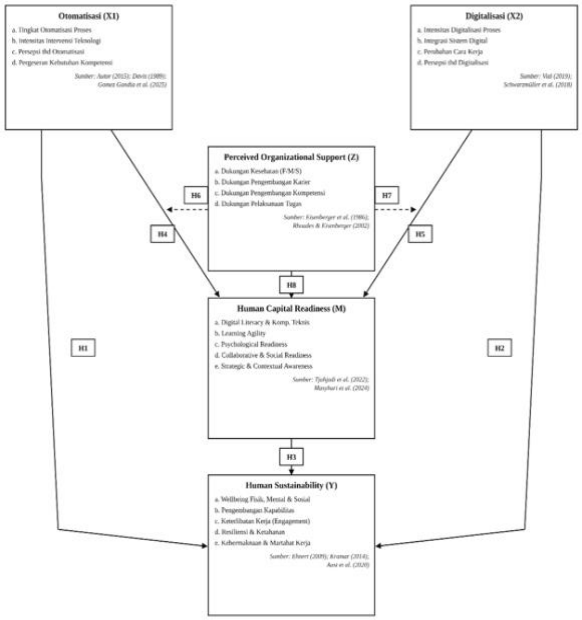
Research gap penelitian ini berangkat dari adanya kecenderungan penelitian transformasi digital yang lebih banyak menempatkan teknologi sebagai prediktor kinerja, produktivitas, atau keberhasilan transformasi, sementara mekanisme yang menjelaskan bagaimana teknologi menghasilkan Human Sustainability masih relatif terbatas. Penelitian Fu et al. (2023), misalnya, menunjukkan bahwa kapabilitas digital perusahaan dapat meningkatkan sustainable performance melalui employee learning. Gutu et al. (2023) menempatkan digital learning sebagai faktor penting dalam workforce sustainability. Schlegel dan Kraus (2023) menegaskan bahwa kompetensi merupakan elemen penting dalam transformasi digital berbasis robotic process automation. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa kesiapan manusia berpotensi menjadi mekanisme yang menghubungkan transformasi teknologi dan keberlanjutan manusia.

Gap kedua berkaitan dengan konteks penelitian. Sebagian besar kajian terdahulu dilakukan pada sektor bisnis atau organisasi umum, sedangkan bukti empiris mengenai mekanisme transformasi teknologi dan Human Sustainability pada fungsi pengelolaan uang di bank sentral masih terbatas. Konteks PUR memiliki karakteristik khusus karena menggabungkan tuntutan akurasi, keamanan, kontinuitas layanan, standardisasi proses, dan perubahan teknologi. Oleh sebab itu, hubungan teknologi–manusia perlu diuji pada konteks yang spesifik.

Selain HCR, Perceived Organizational Support diposisikan sebagai variabel moderasi karena dukungan organisasi secara teoritis dapat menjadi sumber daya kerja yang membantu pegawai menghadapi tuntutan perubahan. Organizational Support Theory menyatakan bahwa persepsi pegawai mengenai perhatian dan penghargaan organisasi dapat membentuk kewajiban timbal balik dan meningkatkan respons positif pegawai (Eisenberger et al., 1986; Rhoades & Eisenberger, 2002). Namun, dukungan organisasi tidak selalu bekerja sebagai moderator; dukungan dapat pula berfungsi sebagai antecedent langsung yang membangun kesiapan pegawai. Pengujian dua fungsi tersebut penting untuk memperjelas posisi POS dalam model transformasi digital.

Berdasarkan argumentasi tersebut, penelitian ini bertujuan: (1) menguji pengaruh otomatisasi terhadap Human Sustainability; (2) menguji pengaruh digitalisasi terhadap Human Sustainability; (3) menguji pengaruh HCR terhadap Human Sustainability; (4) menguji peran mediasi HCR pada hubungan otomatisasi–Human Sustainability; (5) menguji peran mediasi HCR pada hubungan digitalisasi–Human Sustainability; (6) menguji moderasi POS pada hubungan otomatisasi–HCR; (7) menguji moderasi POS pada hubungan digitalisasi–HCR; dan (8) menguji pengaruh POS terhadap HCR.

Kebaruan penelitian terletak pada penjelasan bahwa transformasi teknologi tidak bekerja secara otomatis terhadap Human Sustainability. Sebaliknya, dampaknya bergantung pada kesiapan modal manusia. Dengan demikian, model penelitian memosisikan teknologi sebagai enabler, HCR sebagai mechanism, dan POS sebagai organizational resource yang diuji baik sebagai moderator maupun sebagai prediktor langsung. Berdasarkan fenomena, kesenjangan penelitian, dan kebaruan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini mengembangkan model konseptual berupa kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research untuk menjelaskan hubungan kausal antar konstruk. Unit analisis adalah pegawai pada area Pengelolaan Uang Rupiah Bank Indonesia. Populasi penelitian berjumlah 828 pegawai aktif dan sampel yang dianalisis sebanyak 270 responden. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dengan skala Likert lima tingkat.

Variabel eksogen terdiri atas Otomatisasi (X1) dan Digitalisasi (X2), variabel mediasi adalah Human Capital Readiness (M), variabel endogen adalah Human Sustainability (Y), sedangkan Perceived Organizational Support (W) diuji sebagai variabel moderasi sekaligus sebagai prediktor langsung HCR. Model struktural diuji menggunakan PLS-SEM dengan SmartPLS. Evaluasi model pengukuran mencakup *convergent validity, discriminant validity*, dan *reliability*. Evaluasi model struktural mencakup VIF, *path coefficient*, R^2, *effect size*, *predictive relevance*, dan *bootstrapping*.

Kriteria validitas konvergen menggunakan loading factor >0,70 dan AVE >0,50. Reliabilitas dinilai melalui Cronbach's Alpha dan Composite Reliability >0,70. Uji diskriminan diperiksa melalui Fornell-Larcker dan HTMT. Hasil HTMT seluruh pasangan konstruk berada di bawah 0,90, dengan nilai tertinggi 0,887 pada hubungan HCR–Human Sustainability dan 0,882 pada hubungan Otomatisasi–Digitalisasi.

Hasil reliabilitas menunjukkan seluruh konstruk reliabel. Cronbach's Alpha masing-masing adalah 0,893 untuk Otomatisasi, 0,939 untuk Digitalisasi, 0,965 untuk HCR, 0,983 untuk Human Sustainability, dan 0,969 untuk POS. Composite Reliability masing-masing sebesar 0,921; 0,947; 0,968; 0,984; dan 0,972.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Model Pengukuran

Evaluasi outer model menunjukkan bahwa indikator konstruk memenuhi kriteria validitas konvergen. Pada konstruk Otomatisasi, misalnya, 12 indikator pada empat dimensi memiliki loading factor antara 0,758 sampai 0,929 dan seluruhnya berada di atas batas 0,70. Temuan ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan mampu merepresentasikan konstruk transformasi otomatisasi secara memadai.

Pada validitas diskriminan, hasil Fornell-Larcker menunjukkan adanya kedekatan empiris antara Otomatisasi–Digitalisasi dan HCR–Human Sustainability. Nilai korelasi

Otomatisasi–Digitalisasi mencapai 0,822, sedangkan √AVE Digitalisasi 0,786. Korelasi HCR–Human Sustainability mencapai 0,865, sedangkan √AVE HCR 0,820. Namun, pemeriksaan HTMT menghasilkan seluruh nilai <0,90 sehingga model masih memenuhi kriteria diskriminan dengan ambang tersebut. Kedekatan tersebut perlu dicatat sebagai keterbatasan konseptual, tetapi tidak menghapus kegunaan model dalam menjelaskan mekanisme transformasi teknologi.

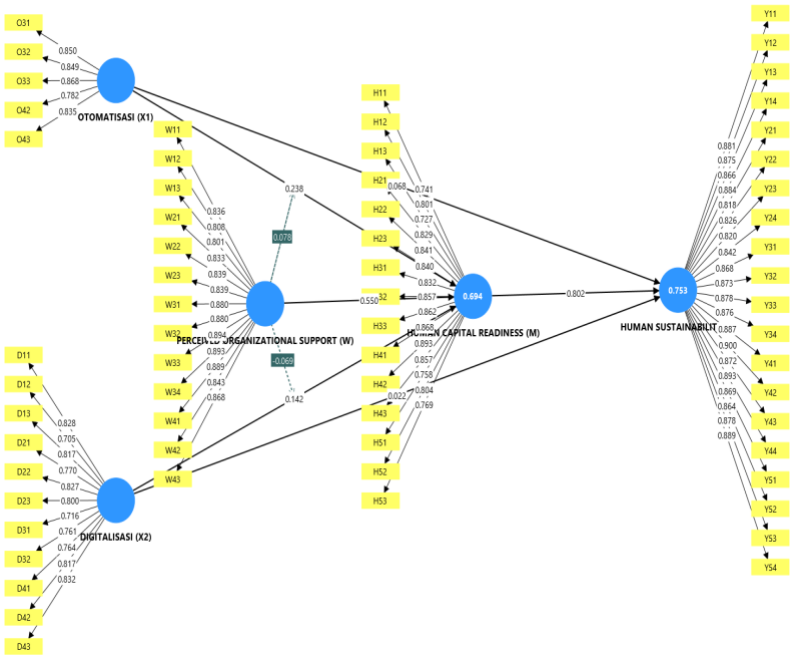
Uji Multikolinearitas

Hasil VIF menunjukkan nilai 3,514 untuk Digitalisasi→HCR; 3,387 untuk Digitalisasi→Human Sustainability; 2,121 untuk HCR→Human Sustainability; 3,268 untuk Otomatisasi→HCR; 3,399 untuk Otomatisasi→Human Sustainability; dan 1,834 untuk POS→HCR. Variabel interaksi POS×Digitalisasi dan POS×Otomatisasi memiliki VIF masing-masing 7,562 dan 7,518. Nilai interaksi tersebut masih berada di bawah batas 10, tetapi melampaui batas konservatif 5. Kondisi ini umum dalam model moderasi karena konstruk interaksi secara matematis berkorelasi dengan komponen pembentuknya. Karena itu, hasil moderasi perlu dibaca bersama signifikansi bootstrap, bukan VIF semata.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian menggunakan koefisien T-*statistic*. Dimana hasil / *output* dari perintah *boostatistictstrapping* menghasilkan T-*statistic*. Indikator yang memiliki T-*statistic* > 1,96 (T-*tabel* untuk jumlah responden 270) dikatakan signifikan (Ghozali dan Latan, 2015).

Kriteria penerimaan hipotesa adalah ketika T-*statistic*> T-*tabel*. Nilai T-*tabel* didapatkan dengan rumus *degree of freedom* (df) dengan tingkat signifikansi 5% atau 0,05, sehingga didapat nilai T-*tabel* yakni 1,96. Jika T-*statistic*> T-*tabel* atau p-*value* <0.05, maka hipotesis diterima. Jika T-*statistic* <T-*tabel* atau p-*value*> 0.05, maka hipotesis ditolak.



Gambar 2. Research Construct Relationship Model Using the Bootstrapping Method

Tabel 1: Direct and Indirect effect

Hipotesis	Hubungan	B	t	P	Keputusan
H1	Otomatisasi → Human Sustainability	0,068	0,870	0,192	Ditolak
H2	Digitalisasi → Human Sustainability	0,022	0,324	0,373	Ditolak
H3	HCR → Human Sustainability	0,802	13,237	0,000	Diterima
H4	Otomatisasi → HCR → Human Sustainability	0,191	3,138	0,001	Diterima

Hipotesis	Hubungan	B	t	P	Keputusan
H5	Digitalisasi → HCR → Human Sustainability	0,114	2,182	0,015	Diterima
H6	POS × Otomatisasi → HCR	0,078	1,191	0,117	Ditolak
H7	POS × Digitalisasi → HCR	-0,069	1,087	0,138	Ditolak
H8	POS → HCR	0,550	11,698	0,000	Diterima

Sumber: Output SmartPLS 4.1.1.8 (2026).

Pengaruh Otomatisasi terhadap Human Sustainability

Otomatisasi memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap Human Sustainability (β=0,068; t=0,870; p=0,192). Dengan demikian H1 ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan teknologi otomatis belum cukup untuk menghasilkan keberlanjutan manusia secara langsung. Otomatisasi memang berpotensi mengurangi pekerjaan manual dan meningkatkan efisiensi, tetapi manfaat tersebut dapat tertahan apabila perubahan pekerjaan diikuti tuntutan kompetensi baru yang belum sepenuhnya dikuasai pegawai.

Temuan ini sejalan dengan perspektif Human Capital Theory dan Dynamic Capabilities. Teknologi merupakan sumber daya eksternal yang memberikan peluang, sedangkan nilai ekonomis dan sosialnya bergantung pada kemampuan manusia menggunakannya. Dalam konteks PUR, otomatisasi dapat menggeser pekerjaan dari aktivitas rutin menuju aktivitas pengawasan, analisis, pengendalian, dan pengambilan keputusan. Pergeseran tersebut membutuhkan kesiapan kompetensi. Dengan demikian, hasil yang tidak signifikan bukan berarti otomatisasi tidak bermanfaat bagi manusia, tetapi menunjukkan bahwa manfaatnya belum muncul sebagai efek langsung pada Human Sustainability.

Pengaruh Digitalisasi terhadap Human Sustainability

Digitalisasi memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap Human Sustainability (β=0,022; t=0,324; p=0,373), sehingga H2 ditolak. Digitalisasi dapat meningkatkan konektivitas, akses informasi, transparansi, dan fleksibilitas, tetapi pada saat yang sama meningkatkan tuntutan literasi digital, kecepatan respons, dan pembelajaran berkelanjutan. Literatur mengenai technostress menunjukkan bahwa teknologi juga dapat menjadi job demand ketika penggunaannya meningkatkan beban informasi atau tuntutan adaptasi (Pansini et al., 2023; Marsh et al., 2024).

Dalam konteks ini, digitalisasi perlu dilihat bukan sebagai hasil akhir, melainkan sebagai lingkungan kerja baru. Dampak terhadap Human Sustainability baru akan kuat ketika pegawai memiliki kemampuan untuk memahami, mengadopsi, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam pekerjaan. Hal ini menjelaskan mengapa pengaruh langsung digitalisasi kecil dan tidak signifikan, tetapi jalur tidak langsung melalui HCR justru signifikan.

Pengaruh Human Capital Readiness terhadap Human Sustainability

HCR berpengaruh positif dan signifikan terhadap Human Sustainability dengan β=0,802; t=13,237; p<0,001. H3 diterima. Temuan ini merupakan hasil paling kuat dalam model. Besarnya koefisien menunjukkan bahwa kesiapan manusia merupakan determinan utama dalam membangun keberlanjutan pegawai pada lingkungan kerja yang mengalami transformasi teknologi.

Secara teoritis, temuan ini menguatkan Human Capital Theory yang memandang pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan sebagai modal produktif. Temuan juga sejalan dengan Dynamic Capabilities karena kemampuan belajar dan beradaptasi memungkinkan individu menghadapi perubahan teknologi secara berkelanjutan. Dengan HCR yang kuat, pegawai tidak hanya mampu menggunakan teknologi saat ini, tetapi juga memiliki kapasitas untuk belajar ketika teknologi dan tuntutan pekerjaan berubah. Oleh karena itu, investasi organisasi pada reskilling, upskilling, digital literacy, learning agility, dan adaptive capability menjadi bagian strategis dari Human Sustainability.

Peran Mediasi Human Capital Readiness pada Hubungan Otomatisasi–Human Sustainability

HCR terbukti memediasi secara positif dan signifikan pengaruh Otomatisasi terhadap Human Sustainability (β=0,191; t=3,138; p=0,001). H4 diterima. Temuan ini penting karena menjelaskan mengapa pengaruh langsung otomatisasi tidak signifikan tetapi efek tidak langsung signifikan. Otomatisasi tidak bekerja terutama dengan cara langsung meningkatkan keberlanjutan manusia, melainkan dengan meningkatkan kebutuhan dan nilai kesiapan manusia, yang selanjutnya memperkuat Human Sustainability.

Dengan kata lain, teknologi menjadi enabler, sedangkan HCR menjadi mechanism. Temuan ini konsisten dengan Fu et al. (2023) yang menunjukkan pentingnya employee learning dalam menghubungkan kapabilitas digital dan sustainable performance. Dalam konteks PUR, ketika otomatisasi mengubah aktivitas kerja, pegawai yang memiliki kesiapan kompetensi lebih mampu mengurangi friksi adaptasi, memanfaatkan waktu secara produktif, dan mempertahankan employability. Karena efek langsung tidak signifikan sementara efek tidak langsung signifikan, pola ini menunjukkan karakter mediasi yang dominan/penuh dalam model.

Peran Mediasi Human Capital Readiness pada Hubungan Digitalisasi–Human Sustainability

HCR juga terbukti memediasi pengaruh Digitalisasi terhadap Human Sustainability (β=0,114; t=2,182; p=0,015). H5 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa digitalisasi akan menghasilkan manfaat keberlanjutan manusia ketika pegawai mampu mengubah teknologi menjadi kompetensi dan praktik kerja yang produktif. Hasil tersebut konsisten dengan kajian Fu et al. (2023), Gutu et al. (2023), dan literatur mengenai digital competencies yang menempatkan pembelajaran sebagai mekanisme penting dalam transformasi digital.

Perbedaan besar antara efek langsung digitalisasi (β=0,022) dan efek tidak langsung melalui HCR (β=0,114) memperkuat argumen bahwa transformasi digital tidak cukup diukur berdasarkan tingkat penggunaan sistem. Organisasi perlu mengukur apakah pegawai benar-benar siap memanfaatkan sistem, memahami perubahan proses, dan memiliki kemampuan belajar yang memadai.

Peran Moderasi Perceived Organizational Support pada Hubungan Otomatisasi–HCR

Interaksi POS×Otomatisasi memiliki β=0,078; t=1,191; p=0,117 sehingga H6 ditolak. Artinya, tingkat POS yang lebih tinggi tidak secara statistik mengubah kekuatan hubungan antara otomatisasi dan HCR. Temuan ini tidak berarti dukungan organisasi tidak penting. Justru, POS memiliki pengaruh langsung yang sangat kuat terhadap HCR, sebagaimana dibahas pada H8.

Secara konseptual, hasil ini menunjukkan bahwa dukungan organisasi lebih berfungsi sebagai antecedent pembentuk kesiapan daripada boundary condition yang memperkuat hubungan otomatisasi dan kesiapan. Dengan kata lain, organisasi yang memberikan dukungan dapat meningkatkan HCR secara langsung melalui pelatihan, akses sumber daya, komunikasi, dan perhatian terhadap kebutuhan pegawai, tetapi dukungan tersebut tidak otomatis memperkuat dampak tambahan dari otomatisasi.

Peran Moderasi Perceived Organizational Support pada Hubungan Digitalisasi–HCR

Interaksi POS×Digitalisasi memiliki koefisien negatif β=-0,069; t=1,087; p=0,138 sehingga H7 ditolak. Tidak terdapat bukti bahwa POS mengubah kekuatan hubungan digitalisasi dan HCR. Salah satu penjelasan yang mungkin adalah bahwa tuntutan kesiapan digital bersifat relatif independen dari persepsi dukungan ketika teknologi sudah menjadi bagian struktural dari pekerjaan. Pegawai tetap membutuhkan literasi digital dan kemampuan adaptasi meskipun dukungan organisasi dipersepsikan tinggi.

Temuan ini juga perlu dibaca bersama VIF interaksi yang relatif tinggi, yaitu 7,562 untuk POS×Digitalisasi. Meskipun belum melewati batas 10, nilai tersebut dapat meningkatkan standard error dan mengurangi kemampuan mendeteksi efek moderasi. Oleh karena itu, ketidaksignifikanan moderasi harus dipahami sebagai temuan empiris dalam model yang diuji, bukan bukti bahwa POS tidak relevan dalam transformasi digital.

Pengaruh Perceived Organizational Support terhadap Human Capital Readiness

POS berpengaruh positif dan signifikan terhadap HCR (β=0,550; t=11,698; p<0,001), sehingga H8 diterima. Hasil ini menegaskan bahwa dukungan organisasi merupakan sumber daya penting dalam membangun kesiapan manusia. Pegawai yang merasa organisasi menghargai kontribusinya dan peduli terhadap kesejahteraannya lebih mungkin memiliki kesiapan untuk belajar dan beradaptasi.

Temuan tambahan dari indirect effect menunjukkan POS→HCR→Human Sustainability memiliki β=0,442; t=7,468; p<0,001, dan merupakan efek tidak langsung terbesar dalam model. Walaupun jalur ini bukan hipotesis utama, hasil tersebut memberikan implikasi penting: determinan tidak langsung yang paling kuat terhadap Human Sustainability bukan transformasi teknologi, melainkan dukungan organisasi yang membentuk modal manusia. Temuan ini memperluas posisi POS dari sekadar moderator menjadi organizational capital resource yang berpotensi menjadi antecedent utama HCR.

Implikasi Manajerial

Pertama, Bank Indonesia perlu menempatkan HCR sebagai indikator strategis dalam program transformasi PUR. Program reskilling dan upskilling perlu diarahkan pada kompetensi yang benar-benar berubah akibat otomatisasi dan digitalisasi, bukan sekadar pelatihan penggunaan aplikasi.

Kedua, pengembangan digital literacy perlu dipadukan dengan learning agility, problem solving, analytical thinking, dan kemampuan bekerja pada proses yang semakin terdigitalisasi. Ketiga, organisasi perlu memperkuat POS melalui komunikasi perubahan yang konsisten, akses pelatihan, coaching, pengakuan kontribusi, dukungan atasan, dan penyediaan sumber daya kerja. Keempat, evaluasi transformasi digital sebaiknya memasukkan indikator Human Sustainability, bukan hanya indikator efisiensi proses, produktivitas, atau tingkat adopsi teknologi.

Kelima, karena efek moderasi POS tidak terbukti, strategi organisasi tidak perlu bergantung pada asumsi bahwa dukungan akan selalu memperkuat efek teknologi terhadap kesiapan. Dukungan perlu dirancang sebagai mekanisme langsung untuk membangun kesiapan pegawai.

Sintesis Temuan dan Novelty

Secara keseluruhan, terdapat dua pola utama dalam hasil penelitian. Pertama, mekanisme mediasi HCR terkonfirmasi: otomatisasi dan digitalisasi tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap Human Sustainability, tetapi keduanya menghasilkan pengaruh positif dan signifikan melalui HCR. HCR juga merupakan prediktor langsung terkuat terhadap Human Sustainability dengan β=0,802. Kedua, mekanisme moderasi POS tidak terkonfirmasi, tetapi POS justru menjadi prediktor kuat HCR dengan β=0,550 dan memiliki efek tidak langsung terbesar terhadap Human Sustainability melalui HCR (β=0,442).

Temuan utama dan novelty penelitian ini dapat dirumuskan sebagai Human Sustainability Transformation Mechanism, yaitu transformasi teknologi menghasilkan keberlanjutan manusia bukan melalui teknologi secara langsung, melainkan melalui kesiapan modal manusia yang diperkuat oleh dukungan organisasi. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai enabler, HCR sebagai mechanism utama, dan POS sebagai organizational resource yang secara langsung membentuk kesiapan manusia. Model ini memberikan perspektif

yang lebih human-centered terhadap transformasi digital karena menempatkan kesiapan dan keberlanjutan manusia sebagai mekanisme inti, bukan sekadar konsekuensi dari efisiensi atau adopsi teknologi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian menyimpulkan bahwa otomatisasi dan digitalisasi belum memberikan pengaruh langsung yang signifikan terhadap Human Sustainability pegawai area PUR Bank Indonesia. Namun, keduanya berpengaruh positif dan signifikan terhadap HCR dan selanjutnya HCR berpengaruh sangat kuat terhadap Human Sustainability. HCR terbukti memediasi pengaruh otomatisasi dan digitalisasi terhadap Human Sustainability. Sementara itu, POS tidak terbukti memoderasi hubungan otomatisasi–HCR maupun digitalisasi–HCR, tetapi berpengaruh positif dan signifikan terhadap HCR. Temuan tambahan menunjukkan bahwa POS melalui HCR memiliki efek tidak langsung terbesar terhadap Human Sustainability.

Keterbatasan

Secara keseluruhan, penelitian ini memiliki keterbatasan pada konteks pra-implementasi transformasi SPU, desain *cross-sectional*, ruang lingkup objek yang terbatas pada area Pengelolaan Uang Rupiah Bank Indonesia, serta penggunaan data *self-report* yang berpotensi menimbulkan bias metode umum. Selain itu, terdapat tumpang tindih konseptual antara Otomatisasi dan Digitalisasi serta keterbatasan cakupan variabel dalam menjelaskan Human Sustainability. Keterbatasan tersebut membatasi generalisasi dan inferensi kausal hasil penelitian, sekaligus menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan desain longitudinal, memperluas objek penelitian, serta memasukkan variabel lain seperti *technostress*, kepemimpinan, budaya pembelajaran, dan *psychological safety*.

Saran

Saran penelitian adalah memperkuat agenda pengembangan kompetensi berbasis kebutuhan teknologi, membangun sistem pemetaan kompetensi digital, memperluas intervensi reskilling dan upskilling, serta memperkuat dukungan organisasi selama proses transformasi. Penelitian selanjutnya dapat menguji model pada unit kerja atau institusi publik lain, menggunakan desain longitudinal untuk menangkap perubahan kesiapan dan Human Sustainability dari waktu ke waktu, serta mempertimbangkan technostress, digital learning, career resilience, dan job insecurity sebagai variabel tambahan.

Kontribusi Author

Penulis pertama berkontribusi dalam konseptualisasi penelitian, perumusan masalah dan tujuan penelitian, pengembangan kerangka teori dan model konseptual, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, serta penyusunan naskah awal artikel. Penulis kedua berkontribusi dalam pengembangan dan penyempurnaan kerangka teori, interpretasi dan pembahasan hasil penelitian, penelaahan kritis terhadap naskah, serta revisi dan penyempurnaan ilmiah artikel. Kedua penulis berkontribusi dalam memastikan kesesuaian metodologi, konsistensi argumentasi ilmiah, dan kualitas keseluruhan naskah. Seluruh penulis telah membaca, menelaah, dan menyetujui versi final artikel untuk dipublikasikan.

REFERENSI

Aboobaker, N., & K. A., Z. (2020). Influence of digital learning orientation and readiness for change on innovative work behaviour. Development and Learning in Organizations, 34(2), 25–28. https://doi.org/10.1108/DLO-08-2019-0191

Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In Handbook of Labor Economics, 4B, 1043–1171. Elsevier. https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)02410-5

Aust, I., Matthews, B., & Muller-Camen, M. (2020). Common Good HRM: A paradigm shift in sustainable HRM? Human Resource Management Review, 30(3), 100705. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100705

Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. Journal of Economic Perspectives, 29(3), 3–30. https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3

Bakker, A. B., Demerouti, E., & Sanz-Vergel, A. (2023). Job demands–resources theory: Ten years later. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 10, 25–53. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-120920-053933

Bank Indonesia. (2024). Blueprint Pengelolaan Uang Rupiah (BPPUR) 2024–2030. Bank Indonesia.

Bank Indonesia. (2025). Laporan Perekonomian Indonesia 2024. Bank Indonesia. https://www.bi.go.id

Barišić, A. F., Rybacka Barišić, J., & Miloloža, I. (2021). Digital transformation: Challenges for human resources management. ENTRENOVA, 7(1), 357–366. https://doi.org/10.54820/GTFN9743

Becker, G. S. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Columbia University Press.

Bibi, M., Tan, T. G., & Yao, H. (2025). Exploring the impact of AI capabilities on employee well-being: A mediated moderation analysis. SAGE Open, 15(3). https://doi.org/10.1177/21582440251361981

Caroline, A., Coun, M. J. H., Gunawan, A., & Stoffers, J. (2025). A systematic literature review on digital literacy, employability, and innovative work behavior. Frontiers in Psychology, 15, 1448555. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1448555

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The what and why of goal pursuits. Psychological Inquiry, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Deloitte. (2024). 2024 Global Human Capital Trends. Deloitte Insights.

Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. Journal of Applied Psychology, 71(3), 500–507. https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500

Ekuma, K. (2024). Artificial intelligence and automation in human resource development: A systematic review. Human Resource Development Review, 23(2), 199–229. https://doi.org/10.1177/15344843231224009

Espina-Romero, L., et al. (2024). The role of digital transformation and digital competencies in organizational sustainability. Sustainability, 16(16), 6993. https://doi.org/10.3390/su16166993

Fu, F., Zha, W., & Zhou, Q. (2023). The impact of enterprise digital capability on employee sustainable performance: From the perspective of employee learning. Sustainability, 15(17), 12897. https://doi.org/10.3390/su151712897

Galanti, T., De Vincenzi, C., Buonomo, I., & Benevene, P. (2023). Digital transformation: Inevitable change or sizable opportunity? The strategic role of HR management in Industry 4.0. Administrative Sciences, 13(2), 30. https://doi.org/10.3390/admsci13020030

Gutu, I., Agheorghiesei, D. T., & Tugui, A. (2023). Assessment of a workforce sustainability tool through leadership and digitalization. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(2), 1360. https://doi.org/10.3390/ijerph20021360

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (3rd ed.). SAGE Publications.

Harunavamwe, M., Ward, C., & Marange, T. (2025). Influence of technostress on work engagement and workplace flourishing: The mediating role of perceived organizational support. Cogent Psychology, 12(1), 2561437. https://doi.org/10.1080/23311908.2025.2561437

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hornungová, J., & Petrová, K. (2025). The role of digital transformation on sustainable human resource management. Studies in Business and Economics, 20(1), 58–76.

Khalequzzaman, M., Wang, S., Zhang, N., & Wang, L. (2025). Digital transformation stressors in banking: Technostress as a mediator and organizational support as a moderator of job performance. Acta Psychologica, 260, 105699. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105699

Kramar, R. (2014). Beyond strategic human resource management: Is sustainable HRM the next approach? The International Journal of Human Resource Management, 25(8), 1069–1089. https://doi.org/10.1080/09585192.2013.816863

Kurtessis, J. N., Eisenberger, R., Ford, M. T., Buffardi, L. C., Stewart, K. A., & Adis, C. S. (2017). Perceived organizational support: A meta-analytic evaluation. Journal of Management, 43(6), 1854–1884. https://doi.org/10.1177/0149206315575554

Lou, Y., Hong, A., & Li, Y. (2024). Assessing the role of HRM and HRD in enhancing sustainable job performance and innovative work behaviors through digital transformation. Sustainability, 16(12), 5162. https://doi.org/10.3390/su16125162

Marsh, E., Perez Vallejos, E., & Spence, A. (2024). Overloaded by information or worried about missing out on it: Stress, burnout, and mental health implications in the digital workplace. SAGE Open, 14(3). https://doi.org/10.1177/21582440241268830

Masyhuri, M., Sudiro, A., Prabandari, S. P., & Kurniawati, D. T. (2024). Human capital and readiness for digital innovation: The mediating role of thriving at work and the moderating role of perceived organizational support. The Journal of Behavioral Science, 19(2), 30–43.

Mat Khairi, S. M., et al. (2025). Linking digital transformation and sustainable HRM: A conceptual framework on the mediating role of digital competencies. International Journal of Research and Innovation in Social Science, 9(10), 5885–5901. https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.910000484

Nafukho, F. M., Hairston, N. R., & Brooks, K. (2004). Human capital theory: Implications for human resource development. Human Resource Development International, 7(4), 545–551. https://doi.org/10.1080/1367886042000299843

Nikou, S., De Reuver, M., & Mahboob Kanafi, M. (2022). Workplace literacy skills—How information and digital literacy affect adoption of digital technology. Journal of Documentation, 78(7), 371–391. https://doi.org/10.1108/JD-12-2021-0241

Ogbeibu, S., et al. (2024). Demystifying organisational smart technology, artificial intelligence, robotics and algorithms capability. Business Strategy and the Environment, 33(2), 369–388. https://doi.org/10.1002/bse.3495

Pansini, M., Buonomo, I., De Vincenzi, C., Ferrara, B., & Benevene, P. (2023). Positioning technostress in the JD-R model perspective: A systematic literature review. Healthcare, 11(3), 446. https://doi.org/10.3390/healthcare11030446

Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. Journal of Applied Psychology, 87(4), 698–714. https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698

Schlegel, D., & Kraus, P. (2023). Skills and competencies for digital transformation in the context of robotic process automation. International Journal of Organizational Analysis, 31(3), 804–822. https://doi.org/10.1108/IJOA-04-2021-2707

Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. The American Economic Review, 51(1), 1–17.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of sustainable enterprise performance. Strategic Management Journal, 28(13), 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640

Tjahjadi, B., Soewarno, N., Nadyaningrum, V., & Aminy, A. (2022). Human capital readiness and global market orientation in Indonesian MSME performance. International Journal of Productivity and Performance Management, 71(1), 79–99. https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2020-0181

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Virmani, N., et al. (2025). Navigating the landscape through digital human resource management: An initiative to achieve sustainable practices. Sustainable Futures, 9, 100594. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100594

Wang, X., et al. (2025). Do digital technology-related demands facilitate employees' innovative behavior? The effects of career resilience and perceived organizational support. SAGE Open, 15(4). https://doi.org/10.1177/21582440251393866

Xu, G., Xue, M., & Zhao, J. (2023). The association between artificial intelligence awareness and employee depression: The mediating role of emotional exhaustion and moderating role of perceived organizational support. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(6), 5147. https://doi.org/10.3390/ijerph20065147

Zhou, X., Xiong, Q., Wang, M., Huang, L., & Zhong, M. (2025). Employees' perception of digital human resource management changes and proactive behavior. Frontiers in Psychology, 16, 1623702. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1623702