

Reskilling atau Digantikan? Respons Strategis MSDM terhadap Ancaman Otomatisasi pada UMKM Digital

Maulana Angga Arifin

Bisnis Digital, Universitas Darunnajah, Jakarta, Indonesia

maulanaanggaarifin@darunnajah.ac.id

Abstract

Automation and the adoption of digital technology have reshaped the competency structure of the workforce, yet strategic human resource management responses within micro, small, and medium enterprises remain underexamined. This study aims to map the exposure of work functions in digital MSMEs to automation, to construct a typology of strategic human resource management responses to that exposure, and to identify the barriers that constrain reskilling implementation. The research applies a qualitative approach through a thematic narrative literature review of eighteen selected sources published between 2020 and 2025, comprising indexed journal articles and institutional reports, analysed using thematic coding and narrative synthesis within the resource-based view and the dynamic capabilities framework. The findings indicate that automation in digital MSMEs rarely eliminates whole occupations; it reallocates tasks, with administrative recording, transactional customer service, and routine promotional work carrying the highest displacement exposure, while relational, curatorial, and quality assurance functions remain resistant. Four typologies of strategic response are identified, namely reactive substitutive, adaptive selective, proactive transformative, and collaborative ecosystem, which differ in reskilling orientation, investment horizon, and dependence on external actors. Implementation barriers are dominated by the structural informality of human resource practices, the absence of a dedicated human resource function, the concentration of training decisions in the owner manager, and the fear of losing trained employees to larger firms. The study concludes that the dichotomy between reskilling and replacement is misleading, because the decisive variable is the capacity of the enterprise to reconfigure human capital rather than the technology itself.

Keywords: Automation; Digital MSMEs; Dynamic Capabilities; Reskilling; Strategic Human Resource Management.

Abstrak

Otomatisasi dan adopsi teknologi digital telah mengubah struktur kompetensi tenaga kerja, namun respons manajemen sumber daya manusia strategis pada usaha mikro, kecil, dan menengah masih jarang dikaji secara khusus. Penelitian ini bertujuan memetakan keterpaparan fungsi kerja pada UMKM digital terhadap otomatisasi, menyusun tipologi respons strategis manajemen sumber daya manusia atas keterpaparan tersebut, serta mengidentifikasi hambatan yang membatasi implementasi pelatihan ulang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui tinjauan literatur naratif tematik terhadap delapan belas sumber terpilih yang terbit pada rentang 2020 sampai 2025, terdiri atas artikel jurnal terindeks dan laporan institusional, yang dianalisis dengan pengodean tematik dan sintesis naratif dalam kerangka pandangan berbasis sumber daya dan kapabilitas dinamis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otomatisasi pada UMKM digital jarang menghapus satu pekerjaan secara utuh, melainkan mengalihkan tugas, dengan pencatatan administratif, layanan pelanggan transaksional, dan promosi rutin sebagai fungsi dengan keterpaparan tertinggi, sementara fungsi relasional, kurasi, dan penjaminan mutu relatif bertahan. Ditemukan empat tipologi respons strategis, yaitu reaktif substitutif, adaptif selektif, proaktif transformatif, dan kolaboratif ekosistem, yang berbeda pada orientasi pelatihan ulang, horizon investasi, dan ketergantungan pada aktor eksternal. Hambatan implementasi didominasi oleh informalitas struktural praktik sumber daya manusia, ketiadaan fungsi personalia khusus, pemusatan keputusan pelatihan pada pemilik merangkap pengelola, serta kekhawatiran

Article info

Received 10 Agustus 2026

Revised 20 Agustus 2026

Accepted 31 Agustus 2026

Available Online 31 Agustus 2026

maulanaanggaarifin@darunnajah.ac.id

Copyright©2026. Published by Jurnal Prima Manajemen – Al -Afif

kehilangan karyawan terlatih ke perusahaan yang lebih besar. Penelitian menyimpulkan bahwa dikotomi antara pelatihan ulang dan penggantian bersifat menyesatkan, karena variabel penentu adalah kapasitas usaha dalam menata ulang modal manusia, bukan intensitas teknologinya.

Kata Kunci: Kapabilitas Dinamis; Manajemen Sumber Daya Manusia Strategis; Otomatisasi; *Reskilling*; UMKM Digital.

1. PENDAHULUAN

Usaha mikro, kecil, dan menengah menempati posisi struktural yang menentukan dalam perekonomian Indonesia. Sektor ini menyerap hingga tujuh puluh persen lapangan kerja nasional dan menjadi penopang utama ketika guncangan ekonomi menekan sektor formal berskala besar (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2024). Posisi tersebut menjadikan setiap perubahan pada struktur pekerjaan di dalam UMKM tidak hanya berdampak pada unit usaha secara individual, melainkan merambat pada stabilitas ketenagakerjaan agregat. Dalam satu dekade terakhir, perubahan paling menonjol pada sektor ini datang dari digitalisasi. Jumlah UMKM yang terhubung ke ekosistem digital meningkat dari sekitar delapan juta unit pada 2019 menjadi 25,45 juta unit pada pertengahan 2024, sebuah lonjakan lebih dari tiga kali lipat dalam lima tahun (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024). Percepatan ini didorong oleh kebijakan pemerintah sekaligus oleh tekanan pasar selama masa pandemi yang memaksa pelaku usaha berpindah kanal secara mendadak.

Persoalannya, masuknya UMKM ke ekosistem digital tidak berhenti pada pembukaan lapak daring. Setelah *onboarding*, pelaku usaha berhadapan dengan lapisan teknologi berikutnya yang bersifat otomatis, mulai dari sistem kasir berbasis awan, pencatatan persediaan otomatis, *chatbot* layanan pelanggan, penjadwal unggahan media sosial, hingga fitur kecerdasan buatan generatif yang menyusun deskripsi produk dan materi promosi. Teknologi ini menggantikan bukan pekerjaan secara keseluruhan, melainkan tugas-tugas tertentu di dalam pekerjaan. Akibatnya, komposisi kompetensi yang dibutuhkan bergeser lebih cepat daripada kemampuan pelaku usaha menyesuaikan diri. Data global menegaskan besaran pergeseran ini. Laporan *World Economic Forum* (2025) mencatat bahwa pemberi kerja memperkirakan tiga puluh sembilan persen keterampilan inti pekerja akan berubah atau menjadi usang pada 2030, dan enam puluh tiga persen pemberi kerja menempatkan kesenjangan keterampilan sebagai hambatan utama transformasi bisnis, melampaui hambatan budaya, regulasi, maupun permodalan.

Laporan yang sama memberikan gambaran lebih tajam mengenai nasib tenaga kerja. Dari setiap seratus pekerja, dua puluh sembilan diperkirakan dapat ditingkatkan kompetensinya pada peran yang sedang dijalani, sembilan belas dapat dilatih ulang dan dipindahkan ke peran lain di dalam organisasi, sementara sebelas orang diperkirakan tidak akan memperoleh pelatihan yang dibutuhkan sehingga prospek kerjanya berada dalam risiko (*World Economic Forum*, 2025). Angka terakhir inilah yang menjadi titik berangkat penelitian ini. Kelompok sebelas persen tersebut bukan tersebar merata. Kemungkinan besar mereka terkonsentrasi pada organisasi yang tidak memiliki kapasitas kelembagaan untuk menyelenggarakan pelatihan, dan UMKM adalah kandidat paling jelas untuk kategori itu. Pemerintah sendiri mencatat bahwa enam puluh tujuh persen pelaku UMKM masih berjuang sekadar mempertahankan usahanya, sehingga investasi pengembangan kompetensi karyawan berada jauh di bawah prioritas arus kas harian (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2024).

Kondisi tersebut memunculkan dilema yang sering diringkas dalam pertanyaan biner: melatih ulang atau digantikan. Dalam praktiknya, dilema ini muncul dengan intensitas berbeda pada UMKM dibandingkan korporasi besar. Korporasi memiliki divisi sumber daya manusia, anggaran pelatihan tahunan, dan kerangka kompetensi formal. UMKM digital umumnya tidak memiliki satu pun di antaranya. Fungsi personalia melekat pada pemilik yang sekaligus menjadi pengelola, perekrut, pelatih, dan pengambil keputusan strategis. Ketidadaan pemisahan peran ini membuat keputusan tentang pelatihan

ulang tidak pernah menjadi keputusan personalia yang berdiri sendiri, melainkan selalu bersaing langsung dengan keputusan produksi, pembelian bahan baku, dan pembayaran sewa. Konsekuensinya, kerangka analisis manajemen sumber daya manusia strategis yang dibangun dari pengalaman organisasi besar tidak dapat dipindahkan begitu saja ke konteks UMKM.

Perkembangan mutakhir kajian di bidang ini menunjukkan tiga arus utama. Arus pertama menempatkan digitalisasi sumber daya manusia sebagai aset strategis. Alexandro (2025) menguji secara empiris lima konstruk manajemen sumber daya manusia digital pada UMKM dan perusahaan rintisan di Indonesia, mencakup adopsi teknologi, pelatihan digital, fleksibilitas kerja, inovasi rekrutmen, dan pemanfaatan analitik, serta menemukan pengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Arus kedua membangun jembatan teoretis antara manajemen sumber daya manusia strategis dan kerangka kapabilitas dinamis. Apascari et al. dan Elvira (2022) mengklasifikasikan kapabilitas dinamis personalia ke dalam tiga tujuan, yaitu pembangunan pengetahuan, integrasi sosial, dan pengembangan mekanisme rekonfigurasi. Arus ketiga menelusuri bagaimana usaha berskala kecil menyelaraskan strategi digitalnya. Canhoto dkk. (2021) memetakan lima fase penyelarasan digital pada empat puluh tiga UMKM Eropa dan menemukan bahwa rekonfigurasi sumber daya merupakan kapabilitas paling menentukan, sekaligus paling jarang dimiliki.

Meskipun ketiga arus tersebut kaya secara konseptual, terdapat kekosongan yang belum terjawab. Pertama, literatur tentang pelatihan ulang dan peningkatan kompetensi masih didominasi oleh konteks organisasi besar dan sektor formal, sehingga temuan mengenai program pelatihan terstruktur, jalur karier internal, dan pengukuran laba atas investasi pelatihan sulit diterapkan pada usaha yang berjumlah kurang dari sepuluh karyawan. Kedua, kajian tentang UMKM digital di Indonesia cenderung memusatkan perhatian pada sisi adopsi teknologi, literasi digital, dan kinerja pemasaran, sementara pertanyaan tentang bagaimana pelaku usaha merespons ancaman otomatisasi dari sudut pandang pengelolaan manusia jarang diajukan secara eksplisit. Ketiga, belum tersedia kerangka yang memilah ragam respons strategis tersebut ke dalam kategori yang dapat dibandingkan, sehingga pembahasan sering berhenti pada anjuran normatif bahwa UMKM perlu melakukan pelatihan ulang, tanpa penjelasan mengenai kondisi yang membuat anjuran itu dapat atau tidak dapat dijalankan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga hal. Pertama, penelitian memindahkan unit analisis dari korporasi ke UMKM digital dengan memperlakukan informalitas struktur personalia bukan sebagai kelemahan yang harus diperbaiki, melainkan sebagai kondisi awal yang membentuk ruang gerak strategi. Kedua, penelitian menyusun tipologi respons strategis manajemen sumber daya manusia terhadap otomatisasi yang dapat digunakan sebagai instrumen diagnostik, sehingga posisi sebuah UMKM dapat diletakkan pada kategori tertentu beserta implikasi kebijakannya. Ketiga, penelitian mengintegrasikan pandangan berbasis sumber daya dengan kerangka kapabilitas dinamis untuk menjelaskan mengapa dua UMKM dengan tingkat adopsi teknologi setara dapat menghasilkan keputusan personalia yang berlawanan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini merumuskan tiga pertanyaan. Pertama, fungsi kerja apa saja pada UMKM digital yang paling terpapar otomatisasi dan fungsi apa yang relatif bertahan? Kedua, bagaimana tipologi respons strategis manajemen sumber daya manusia yang ditempuh UMKM digital dalam menghadapi keterpaparan tersebut? Ketiga, hambatan apa yang membatasi implementasi pelatihan ulang pada UMKM digital?

Sejalan dengan rumusan tersebut, penelitian ini bertujuan memetakan keterpaparan fungsi kerja UMKM digital terhadap otomatisasi, menyusun tipologi respons strategis manajemen sumber daya manusia, serta mengidentifikasi hambatan implementasi pelatihan ulang. Secara teoretis, penelitian diharapkan memperluas penerapan kerangka

kapabilitas dinamis personalia pada organisasi berskala kecil yang selama ini berada di pinggiran kajian manajemen sumber daya manusia strategis. Secara praktis, tipologi yang dihasilkan diharapkan membantu pelaku UMKM mengenali posisi respons yang sedang dijalankan, membantu perancang kebijakan menyusun intervensi pelatihan yang sesuai dengan tingkat kesiapan penerima manfaat, serta membantu lembaga pendamping menentukan titik masuk pendampingan yang paling berdampak.

2. KAJIAN TEORI

Otomatisasi dalam kajian ketenagakerjaan kontemporer dipahami melalui pendekatan berbasis tugas, bukan berbasis pekerjaan. Pendekatan ini menyatakan bahwa teknologi menggantikan tugas dengan karakter rutin dan dapat dikodifikasi, sementara tugas yang menuntut penilaian situasional, negosiasi, dan interaksi sosial cenderung bertahan bahkan menguat nilainya. Konsekuensi metodologisnya penting, yaitu bahwa pertanyaan yang tepat bukan pekerjaan apa yang hilang, melainkan tugas apa yang berpindah dan kompetensi apa yang dibutuhkan setelah perpindahan itu terjadi. Kerangka ini konsisten dengan temuan *World Economic Forum* (2025) yang memproyeksikan penciptaan seratus tujuh puluh juta peran baru dan penggeseran sembilan puluh dua juta peran dalam periode yang sama, sehingga menghasilkan pertambahan bersih tujuh puluh delapan juta pekerjaan secara global.

Konsep *reskilling* dan *upskilling* perlu dibedakan secara tegas karena implikasi manajerialnya berbeda. *Upskilling* merupakan pendalaman kompetensi pada jalur pekerjaan yang sama, misalnya seorang admin penjualan yang belajar membaca data analitik dari lokapasar untuk memperbaiki penetapan harga. *Reskilling* merupakan pemindahan kompetensi lintas jalur pekerjaan, misalnya seorang tenaga pencatat manual yang dialihkan menjadi pengelola konten atau pengendali mutu. Arini dan Respatiningsih (2024) menegaskan bahwa penerapan kedua strategi pada UMKM tidak dapat dijalankan secara mandiri oleh pelaku usaha, melainkan memerlukan keterlibatan sektor publik, sektor swasta, dan pemangku kepentingan lain agar ekosistem pembelajaran terbentuk secara utuh.

Landasan teoretis penelitian ini bertumpu pada dua kerangka yang saling melengkapi. Pandangan berbasis sumber daya menempatkan modal manusia sebagai sumber keunggulan bersaing sepanjang memenuhi kriteria bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak tergantikan. Kritik utama terhadap kerangka ini adalah sifatnya yang statis, sebab kepemilikan sumber daya tidak menjelaskan bagaimana organisasi bertahan ketika lingkungan berubah cepat. Kekurangan tersebut dijawab oleh kerangka kapabilitas dinamis. Apascari et al. dan Elvira (2022) mengusulkan tipologi kapabilitas dinamis personalia yang terdiri atas kapabilitas pembangunan pengetahuan, kapabilitas integrasi sosial, dan kapabilitas rekonfigurasi, serta menunjukkan bahwa organisasi yang beroperasi pada lingkungan tidak pasti memperoleh manfaat terbesar dari kapabilitas ini melalui peningkatan kelincaran strategis. Dalam konteks penelitian ini, pelatihan ulang diposisikan sebagai wujud operasional dari kapabilitas rekonfigurasi.

Penerapan kerangka tersebut pada usaha berskala kecil memperoleh dukungan empiris. Canhoto dkk. (2021) menemukan bahwa rekonfigurasi merupakan kapabilitas paling menentukan bagi penyelarasan strategi digital UMKM, sekaligus kapabilitas yang paling sering absen. Temuan tersebut menjelaskan mengapa banyak UMKM berhenti pada fase penerimaan pasif terhadap teknologi. Mereka mengadopsi perangkat digital tanpa menata ulang pembagian kerja dan kompetensi di dalamnya, sehingga teknologi berjalan berdampingan dengan cara kerja lama tanpa menghasilkan lonjakan produktivitas. Ammirato dkk. (2023) melalui tinjauan sistematis atas manajemen sumber daya manusia di tengah revolusi industri keempat menegaskan bahwa modal manusia tetap menjadi aset terpenting, namun nilainya kini bergantung pada kecepatan pembaruan kompetensi, bukan pada akumulasi pengalaman semata.

Penelitian terdahulu memberikan bahan pembandingan pada tiga tingkat. Pada tingkat organisasi besar, Bag (2022) menunjukkan bahwa sistem manajemen sumber daya manusia elektronik yang berkelanjutan berpengaruh terhadap kinerja perusahaan, sementara Shet (2025) mengembangkan arsitektur kapabilitas analitik personalia sebagai prasyarat pengambilan keputusan berbasis bukti. Pada tingkat kepemimpinan, Banks dkk. (2022) dan Benitez dkk. (2022) menempatkan kapabilitas kepemimpinan digital sebagai penentu kinerja inovasi. Pada tingkat usaha kecil Indonesia, Alexandro (2025) menemukan pengaruh manajemen sumber daya manusia digital terhadap produktivitas UMKM dan perusahaan rintisan, sedangkan Kharub dkk. (2025) mengidentifikasi dimensi kompetensi yang relevan bagi penilaian kinerja karyawan pada usaha mikro, kecil, dan menengah.

Posisi teoretis peneliti dalam kajian ini dapat dinyatakan secara ringkas. Peneliti memandang bahwa ancaman otomatisasi terhadap tenaga kerja UMKM tidak ditentukan oleh kecanggihan teknologi yang diadopsi, melainkan oleh kapasitas usaha dalam menata ulang penugasan dan kompetensi setelah teknologi masuk. Dengan kata lain, variabel penjelas terletak pada sisi organisasi, bukan pada sisi teknologi. Pandangan ini menempatkan pelatihan ulang bukan sebagai program pelatihan yang berdiri sendiri, melainkan sebagai keputusan alokasi sumber daya yang tertanam dalam struktur kekuasaan usaha kecil, tempat pemilik memegang kendali penuh atas anggaran, waktu, dan arah pengembangan karyawan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain tinjauan literatur naratif tematik. Desain dipilih karena tujuan penelitian bersifat membangun kerangka konseptual dan tipologi, bukan menguji hubungan antarvariabel. Tinjauan naratif tematik memungkinkan peneliti melakukan sintesis lintas sumber yang berbeda tradisi metodologis, mencakup studi kuantitatif, studi kualitatif, tinjauan sistematis, dan laporan institusional, sehingga cakupan argumentasi menjadi lebih luas dibandingkan sintesis yang membatasi diri pada satu jenis desain.

Sumber data berupa data sekunder yang dikumpulkan melalui studi dokumentasi. Penelusuran dilakukan pada basis data Scopus, ScienceDirect, Emerald Insight, DOAJ, Garuda, dan Google Cendekia. Kata kunci disusun dalam kombinasi *Boolean*, yaitu *reskilling* ATAU *upskilling* DAN *automation* DAN *SME* ATAU *MSME*, serta padanan berbahasa Indonesia berupa pelatihan ulang, peningkatan keterampilan, otomatisasi, dan UMKM. Kriteria inklusi meliputi terbitan pada rentang 2020 sampai 2025, memiliki pengenalan objek digital atau tautan penerbit yang dapat diverifikasi, membahas manajemen sumber daya manusia dalam konteks transformasi digital, serta tersedia naskah utuh atau abstrak yang memadai. Kriteria eksklusi meliputi tulisan opini tanpa dasar data, sumber tanpa identitas penerbit yang jelas, dan artikel yang hanya menyinggung topik secara sepintas. Penelusuran menghasilkan delapan belas sumber terpilih yang terdiri atas lima belas artikel jurnal terindeks dan tiga laporan institusional.

Analisis dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah pengodean terbuka, yaitu pembacaan menyeluruh atas setiap sumber untuk menandai pernyataan yang berkaitan dengan keterpaparan tugas, keputusan pelatihan, dan hambatan implementasi. Tahap kedua adalah pengelompokan kode ke dalam tema, dengan tema disusun berdasarkan kemiripan makna dan bukan berdasarkan kesamaan istilah, sehingga pernyataan dengan diksi berbeda namun bermakna sama dapat digabungkan. Tahap ketiga adalah sintesis naratif, yaitu penyusunan argumen yang menghubungkan antartema ke dalam kerangka pandangan berbasis sumber daya dan kapabilitas dinamis, hingga terbentuk tipologi respons strategis.

Keabsahan temuan dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan pernyataan dari artikel jurnal terhadap data laporan institusional, serta

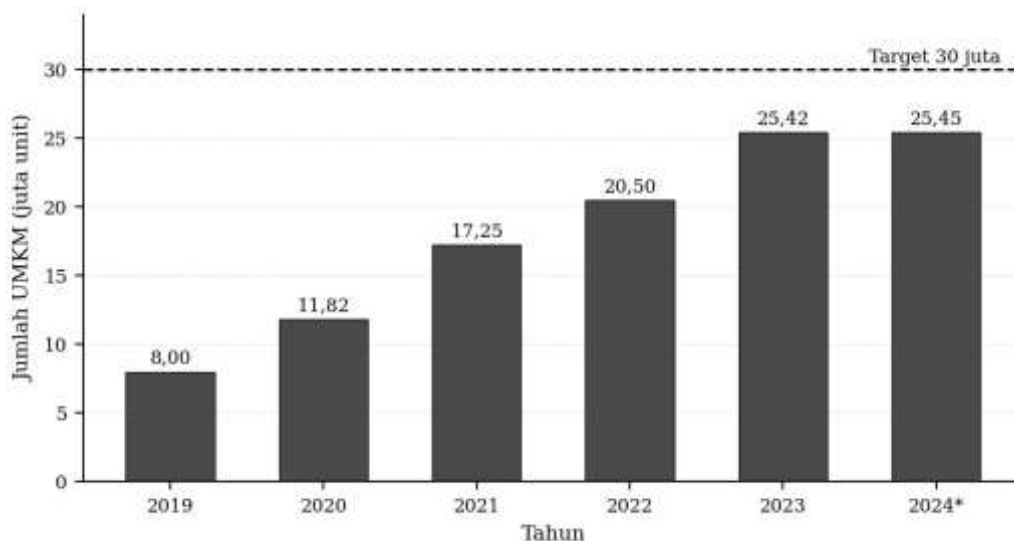
melalui pencatatan jejak audit berupa dokumentasi asal setiap proposisi yang digunakan dalam pembahasan. Isu etik penelitian pustaka dipenuhi melalui pengutipan penuh atas seluruh sumber, penggunaan perangkat lunak manajemen referensi Mendeley untuk memastikan konsistensi format pengutipan dan daftar rujukan, serta penghindaran penyajian ulang temuan penulis lain sebagai temuan sendiri. Keterbatasan desain diakui, yaitu bahwa tipologi yang dihasilkan bersifat konseptual dan memerlukan pengujian empiris lanjutan pada populasi UMKM digital di lokasi tertentu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Literatur dan Lanskap Digitalisasi UMKM Indonesia

Sintesis diawali dengan pemetaan atas literatur terpilih. Dari delapan belas sumber, sebelas berasal dari jurnal internasional terindeks, empat dari jurnal nasional, dan tiga dari laporan institusional. Sebaran tema menunjukkan konsentrasi pada digitalisasi fungsi personalia sebanyak enam sumber, kapabilitas dinamis dan strategi digital sebanyak lima sumber, pelatihan ulang dan kesenjangan keterampilan sebanyak empat sumber, serta konteks UMKM Indonesia sebanyak tiga sumber. Komposisi ini sendiri sudah menjadi temuan awal, yaitu bahwa kajian yang secara spesifik menautkan pelatihan ulang dengan konteks UMKM masih paling sedikit jumlahnya, sehingga kekosongan yang dinyatakan pada bagian pendahuluan terkonfirmasi secara bibliografis.

Lanskap empiris digitalisasi UMKM Indonesia memperlihatkan pola pertumbuhan yang melambat pada tahun terakhir. Gambar 4.1 menyajikan perkembangan jumlah UMKM yang terhubung ke ekosistem digital sepanjang 2019 hingga pertengahan 2024.



Gambar 4.1 Perkembangan Jumlah UMKM yang Terhubung ke Ekosistem Digital, 2019-2024
Sumber: Kementerian Koperasi dan UKM (2024); *) posisi Mei 2024

Pola pada Gambar 4.1 menunjukkan pertumbuhan agresif pada periode 2020 sampai 2023 yang berkorelasi dengan masa pandemi dan program percepatan pemerintah, lalu melandai secara tajam memasuki 2024 dengan penambahan hanya sekitar tiga puluh ribu unit dari Desember 2023 ke Mei 2024. Pelandaian ini memiliki tafsir penting bagi penelitian. Kelompok UMKM yang paling mudah dijangkau, yaitu mereka yang memiliki perangkat, literasi dasar, dan motivasi mandiri, tampaknya telah terserap. Sisa jarak menuju target tiga puluh juta unit terdiri atas pelaku usaha dengan hambatan yang lebih keras, mencakup keterbatasan kompetensi dan ketiadaan tenaga kerja yang mampu mengoperasikan perangkat digital. Dengan demikian, tantangan digitalisasi UMKM telah bergeser dari persoalan akses menuju persoalan sumber daya manusia.

Pergeseran tersebut diperkuat oleh catatan pemerintah bahwa enam puluh tujuh persen pelaku UMKM masih berjuang mempertahankan usahanya dan menghadapi tekanan bisnis jangka pendek, keterbatasan keahlian, serta ketiadaan sumber daya yang memiliki kompetensi dalam adopsi teknologi (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2024). Temuan ini sejajar dengan Canhoto dkk. (2021) yang menempatkan sebagian besar UMKM pada fase penerimaan pasif, yaitu kondisi ketika teknologi digunakan tanpa perubahan mendasar pada cara kerja. Pada fase tersebut, teknologi berfungsi sebagai pelengkap, bukan sebagai pengubah struktur penugasan, sehingga potensi produktivitas tidak terealisasi dan kebutuhan pelatihan ulang belum terasa mendesak oleh pemilik usaha.

Perlu dicatat bahwa angka pada Gambar 4.1 mengukur keterhubungan, bukan kedalaman pemanfaatan. Sebuah unit usaha yang membuka akun di lokapasar dan tidak pernah memperbarui katalognya tetap tercatat sebagai UMKM yang telah *onboarding*. Perbedaan antara keterhubungan administratif dan pemanfaatan produktif inilah yang menjelaskan mengapa lonjakan angka digitalisasi tidak diikuti lonjakan sepadan pada produktivitas sektor. Alexandro (2025) menunjukkan bahwa yang berpengaruh terhadap produktivitas bukan sekadar adopsi teknologi, melainkan kombinasinya dengan pelatihan digital, fleksibilitas kerja, inovasi rekrutmen, dan pemanfaatan analitik. Artinya, teknologi hanya menghasilkan dampak ketika disertai perubahan pada praktik pengelolaan manusia. Tanpa itu, digitalisasi berhenti sebagai capaian administratif.

4.2 Peta Keterpaparan Fungsi Kerja UMKM Digital terhadap Otomatisasi

Pertanyaan penelitian pertama dijawab melalui pemilahan fungsi kerja berdasarkan karakter tugas yang dikandungnya. Sintesis literatur menunjukkan bahwa keterpaparan sebuah fungsi ditentukan oleh tiga atribut, yaitu tingkat kerutinan tugas, tingkat kodifikasi pengetahuan yang digunakan, dan intensitas interaksi manusia yang dituntut. Semakin rutin dan semakin mudah dikodifikasi sebuah tugas, semakin tinggi keterpaparannya. Sebaliknya, semakin tinggi tuntutan penilaian situasional dan hubungan personal, semakin rendah keterpaparannya. Tabel 4.1 menyajikan hasil pemetaan tersebut pada fungsi kerja yang lazim ditemukan pada UMKM digital.

Fungsi Kerja	Karakter Tugas Dominan	Tingkat Paparan	Arah Pergeseran Kompetensi
Pencatatan transaksi dan persediaan	Rutin, terkodifikasi, berulang	Tinggi	Dari pencatat menjadi penafsir data dan pengendali akurasi sistem
Layanan pelanggan transaksional	Rutin, berpola tanya jawab baku	Tinggi	Dari penjawab pesan menjadi penanganan keluhan kompleks dan penyelamat transaksi
Promosi rutin dan penjadwalan konten	Rutin, berbasis templat	Tinggi	Dari pembuat unggahan menjadi perancang strategi kanal dan penguji pesan
Pengemasan dan pemenuhan pesanan	Rutin fisik, sebagian terotomatisasi	Sedang	Dari pelaksana menjadi pengendali alur dan mutu pengiriman
Penetapan harga dan promosi bersaing	Analitis, semi terkodifikasi	Sedang	Dari intuisi menjadi pembacaan data analitik lokapasar
Pengembangan produk dan kurasi	Kreatif, kontekstual	Rendah	Dari kreasi tunggal menjadi kolaborasi dengan perangkat generatif

Relasi pemasok dan negosiasi	Relasional, situasional	Rendah	Dari transaksional menjadi pengelolaan kemitraan jangka panjang
Penjaminan mutu dan penanganan retur	Penilaian, tanggung jawab	Rendah	Dari pemeriksa akhir menjadi perancang standar mutu

Sumber: Konstruksi penulis berdasarkan sintesis literatur (2026)

Tabel 4.1 memperlihatkan temuan yang bertentangan dengan kekhawatiran populer. Otomatisasi pada UMKM digital tidak menghapus pekerjaan secara utuh, melainkan memangkas lapisan tugas rutin di dalam setiap pekerjaan. Seorang karyawan yang sebelumnya menghabiskan enam jam sehari untuk mencatat pesanan dan menjawab pesan berulang tidak serta merta kehilangan pekerjaannya ketika sistem otomatis dipasang. Yang terjadi adalah kekosongan waktu kerja yang harus diisi dengan tugas bernilai lebih tinggi. Persoalannya, pengisian kekosongan itu menuntut kompetensi yang belum dimiliki. Di sinilah letak titik kritis. Apabila kekosongan tidak diisi, karyawan tersebut menjadi berlebih secara ekonomi dan pemutusan hubungan kerja menjadi keputusan rasional bagi pemilik. Dengan demikian, penggantian tenaga kerja pada UMKM bukan konsekuensi langsung teknologi, melainkan konsekuensi dari kegagalan menata ulang penugasan.

Temuan ini memperkuat argumen Ammirato dkk. (2023) bahwa nilai modal manusia pada era revolusi industri keempat bergantung pada kecepatan pembaruan kompetensi. Pada organisasi besar, penataan ulang penugasan dilakukan melalui perencanaan tenaga kerja dan analitik personalia sebagaimana dijelaskan Shet (2025). Pada UMKM, mekanisme setara tidak tersedia, sehingga penataan ulang bergantung sepenuhnya pada kepekaan pemilik dalam membaca perubahan. Inilah alasan mengapa kepemimpinan digital menjadi variabel penentu pada skala kecil, sejalan dengan temuan Benitez dkk. (2022) mengenai peran kapabilitas kepemimpinan digital terhadap kinerja inovasi dan pandangan Banks dkk. (2022) mengenai pergeseran peran kepemimpinan pada era digital.

Pemetaan pada Tabel 4.1 juga menjelaskan arah pergeseran kompetensi yang dibutuhkan. Kolom terakhir menunjukkan pola yang konsisten, yaitu perpindahan dari peran pelaksana menuju peran penafsir, pengendali, dan perancang. Karyawan pencatat berpindah menjadi penafsir data; karyawan penjawab pesan berpindah menjadi penanganan keluhan kompleks; pembuat unggahan berpindah menjadi perancang strategi kanal. Ketiga perpindahan ini menuntut jenis kompetensi yang sama, yaitu kemampuan membaca informasi, mengambil keputusan pada situasi tidak baku, dan berkomunikasi secara persuasif. Temuan ini memiliki nilai praktis penting, sebab menunjukkan bahwa kurikulum pelatihan ulang bagi UMKM tidak perlu disusun per jabatan. Satu paket pelatihan yang berfokus pada literasi data, penyelesaian masalah, dan komunikasi pelanggan dapat melayani beberapa fungsi sekaligus, sehingga biaya per peserta dapat ditekan, sebuah pertimbangan yang menentukan pada organisasi dengan anggaran terbatas.

Perlu ditambahkan satu catatan pembatas. Keterpaparan pada Tabel 1 bersifat relatif terhadap teknologi yang tersedia saat penelitian disusun, bukan bersifat permanen. Kecerdasan buatan generatif telah mulai menyentuh fungsi yang sebelumnya dianggap aman, khususnya penyusunan deskripsi produk, penerjemahan, dan pembuatan materi visual sederhana. Butt dkk. (2024) menekankan bahwa perancangan budaya organisasi secara strategis merupakan prasyarat transformasi digital yang berkelanjutan, dan pada konteks UMKM hal itu berarti pemilik perlu membiasakan diri meninjau ulang peta tugas secara berkala, bukan sekali pada saat teknologi pertama kali dipasang. Peninjauan

berkala ini merupakan bentuk paling sederhana dari kapabilitas penginderaan yang menjadi komponen pertama kapabilitas dinamis.

4.3 Tipologi Respons Strategis MSDM terhadap Ancaman Otomatisasi

Pertanyaan penelitian kedua dijawab melalui penyusunan tipologi. Sintesis atas literatur menghasilkan empat kategori respons yang dibedakan berdasarkan tiga dimensi, yaitu orientasi terhadap pelatihan ulang, horizon investasi yang digunakan pemilik dalam mengambil keputusan, dan tingkat ketergantungan pada aktor eksternal. Keempat tipologi tersebut disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tipologi Respons Strategis MSDM UMKM Digital terhadap Otomatisasi

Tipologi	Orientasi Pelatihan Ulang	Horizon Investasi	Ketergantungan Eksternal	Risiko Dominan
Reaktif substitutive	Diabaikan; teknologi dipandang sebagai pengganti tenaga kerja	Sangat pendek, berbasis arus kas bulanan	Rendah, tetapi karena ketidaktahuan bukan kemandirian	Kehilangan pengetahuan <i>tacit</i> dan ketergantungan penuh pada pemilik
Adaptif selektif	Terbatas pada karyawan inti dan bersifat insidental	Menengah, mengikuti siklus penjualan	Sedang, memanfaatkan pelatihan gratis yang tersedia	Kesenjangan kompetensi antarkaryawan dan ketimpangan beban kerja
Proaktif transformatif	Terencana, terhubung dengan penataan ulang penugasan	Panjang, menimbang nilai karyawan di masa depan	Sedang, bermitra dengan penyedia pelatihan terpilih	Perpindahan karyawan terlatih ke perusahaan yang lebih besar
Kolaboratif ekosistem	Dialihkan ke skema bersama melalui klaster, koperasi, atau asosiasi	Panjang dan berbagi risiko antaranggota	Tinggi dan disengaja sebagai strategi	Ketergantungan pada keberlanjutan program pihak ketiga

Sumber: Konstruksi penulis berdasarkan sintesis literatur (2026)

Tipologi reaktif substitutif merupakan respons yang paling merugikan dalam jangka panjang meskipun tampak paling rasional dalam jangka pendek. Pemilik memandang perangkat otomatis sebagai pengganti langsung tenaga kerja, sehingga penghematan biaya upah menjadi ukuran keberhasilan tunggal. Kerugian yang tidak terlihat adalah hilangnya pengetahuan *tacit*, yaitu pengetahuan tentang preferensi pelanggan tetap, kebiasaan pemasok, dan penanganan situasi tidak baku yang tidak pernah terdokumentasi. Ketika pengetahuan itu keluar bersama karyawan, sistem otomatis tidak mampu menggantikannya, dan usaha justru kehilangan keunggulan yang selama ini dibangun secara perlahan.

Tipologi adaptif selektif merupakan respons yang paling banyak ditemukan dalam praktik. Pemilik memberikan pelatihan kepada satu atau dua karyawan yang dianggap paling mampu, biasanya melalui program gratis yang tersedia dari penyedia lokapasar atau lembaga pemerintah. Respons ini menghasilkan perbaikan terbatas namun menyimpan risiko struktural berupa pemusatan kompetensi digital pada segelintir orang. Ketika karyawan tersebut keluar, kapabilitas digital usaha runtuh seketika. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelatihan tanpa penyebaran pengetahuan tidak menghasilkan kapabilitas organisasi, melainkan hanya kompetensi individual.

Tipologi proaktif transformatif menampilkan ciri kapabilitas rekonfigurasi sebagaimana dirumuskan Apascaritei dan Elvira (2022). Pemilik tidak hanya melatih, tetapi juga menata ulang deskripsi tugas setelah pelatihan selesai, sehingga kompetensi baru memiliki tempat untuk digunakan. Perbedaan ini mendasar. Pelatihan tanpa penataan ulang penugasan menghasilkan karyawan yang mampu tetapi tidak diberi ruang, dan pada akhirnya kompetensi itu memudar atau dibawa keluar. Respons proaktif inilah yang paling dekat dengan gagasan manajemen sumber daya manusia digital sebagai aset strategis yang diuji Alexandro (2025), sekaligus paling jarang ditemukan karena menuntut horizon investasi yang melampaui siklus arus kas UMKM pada umumnya.

Tipologi kolaboratif ekosistem menawarkan jalan keluar atas keterbatasan skala. Pelatihan ulang dialihkan ke skema bersama melalui klaster usaha, koperasi, atau asosiasi, sehingga biaya per peserta menurun drastis dan kurikulum dapat disusun sesuai kebutuhan sektoral. Arini dan Respatiningsih (2024) menegaskan bahwa pelaksanaan pelatihan ulang pada UMKM memang menuntut keterlibatan sektor publik, sektor swasta, dan pemangku kepentingan lain agar terbangun ekosistem yang menyeluruh. Ridwan Maksu dkk. (2020) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kewirausahaan sosial dapat menjadi kendaraan pemberdayaan UMKM di Indonesia, yang dalam konteks penelitian ini berarti lembaga perantara dapat mengambil alih fungsi personalia yang tidak mampu dijalankan sendiri oleh usaha berskala kecil.

Perlu ditegaskan bahwa keempat tipologi bukan tahapan yang harus dilalui secara berurutan. Sebuah UMKM dapat berpindah langsung dari reaktif substitutif ke kolaboratif ekosistem apabila tersedia lembaga perantara yang kuat di wilayahnya. Sebaliknya, UMKM yang telah berada pada tipologi proaktif dapat mundur ke adaptif selektif ketika terjadi tekanan arus kas. Sifat tidak linear ini merupakan konsekuensi dari kenyataan bahwa keputusan personalia pada UMKM tidak terlindungi oleh anggaran tetap, melainkan bersaing langsung dengan kebutuhan operasional harian.

Pembedaan antara kompetensi individual dan kapabilitas organisasi menjadi kunci untuk memahami perbedaan antara tipologi adaptif dan tipologi proaktif. Kompetensi individual melekat pada orang dan ikut hilang ketika orang tersebut pergi. Kapabilitas organisasi melekat pada rutinitas, prosedur, dan pembagian kerja, sehingga bertahan meskipun personel berganti. Apascaritei dan Elvira (2022) menempatkan pembangunan pengetahuan dan integrasi sosial sebagai dua kapabilitas yang menjembatani keduanya. Pada praktik UMKM, penjemputan itu dapat berbentuk sangat sederhana, misalnya pencatatan langkah kerja baru ke dalam daftar periksa, atau kewajiban karyawan terlatih mengajarkan ulang kepada rekannya dalam satu sesi singkat. Tindakan kecil semacam ini mengubah pelatihan dari pengeluaran menjadi investasi yang mengendap dalam organisasi.

Sintesis lebih lanjut menghasilkan kerangka yang menghubungkan keterpaparan tugas dengan kapabilitas yang dibutuhkan pada setiap tahapan. Kerangka ini disajikan pada Tabel 4.3 dengan menerjemahkan tiga kapabilitas dinamis personalia ke dalam praktik yang dapat dijalankan pada skala usaha kecil.

Tabel 4.3 Terjemahan Kapabilitas Dinamis Personalia ke dalam Praktik UMKM Digital

Kapabilitas Dinamis	Pertanyaan Panduan bagi Pemilik	Praktik Konkret pada Skala UMKM
Penginderaan dan pembangunan pengetahuan	Tugas apa yang kini dikerjakan mesin dan berapa jam kerja yang kosong karenanya?	Peninjauan peta tugas setiap semester; pencatatan jam kerja per fungsi; pemantauan fitur baru pada perangkat yang digunakan
Integrasi sosial	Apakah kompetensi baru sudah dimiliki lebih dari satu orang?	Kewajiban berbagi pengetahuan setelah pelatihan; pencatatan langkah

		kerja ke dalam daftar periksa; rotasi tugas terbatas
Rekonfigurasi	Apakah deskripsi tugas sudah diubah setelah pelatihan selesai?	Penyusunan ulang pembagian kerja; pengalihan jam kerja kosong ke fungsi bernilai lebih tinggi; penyesuaian ukuran kinerja

Sumber: Konstruksi penulis berdasarkan Apascaritei dan Elvira (2022) serta Canhoto dkk. (2021)

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa kapabilitas dinamis tidak menuntut perangkat manajerial yang mahal. Yang dituntut adalah kedisiplinan menjalankan tiga pertanyaan panduan secara berkala. Kegagalan UMKM pada umumnya terjadi pada baris ketiga, yaitu rekonfigurasi, karena langkah ini menuntut pemilik mengubah kebiasaan pembagian kerja yang telah lama berjalan dan berpotensi menimbulkan penolakan dari karyawan lama. Chatterjee dkk. (2023) menunjukkan bahwa kapabilitas kepemimpinan digital memoderasi hubungan antara ruang kerja digital dan kinerja organisasi, yang pada konteks UMKM berarti keberanian pemilik menata ulang pembagian kerja menjadi penentu apakah teknologi menghasilkan nilai atau sekadar menambah biaya.

4.4 Hambatan Implementasi Pelatihan Ulang pada UMKM Digital

Pertanyaan penelitian ketiga dijawab melalui identifikasi hambatan yang muncul berulang dalam literatur. Hambatan tersebut dapat dikelompokkan ke dalam empat kategori, yaitu hambatan struktural, hambatan finansial, hambatan kognitif, dan hambatan relasional. Tabel 4.4 menyajikan pengelompokan tersebut beserta implikasi praktisnya.

Tabel 4.4 Kategori Hambatan Implementasi Pelatihan Ulang pada UMKM Digital		
Kategori Hambatan	Wujud Konkret	Implikasi terhadap Keputusan Pelatihan
Struktural	Tidak ada fungsi personalia tersendiri; pemilik merangkap seluruh peran manajerial	Pelatihan tidak pernah menjadi agenda yang terjadwal dan selalu tergeser oleh urusan operasional
Finansial	Anggaran pelatihan tidak dipisahkan dari kas usaha; biaya kehilangan jam kerja tidak terhitung	Biaya pelatihan dipersepsikan lebih besar daripada manfaatnya karena manfaat bersifat tertunda
Kognitif	Otomatisasi dipahami sebagai alat penghemat biaya, bukan pengubah struktur pekerjaan	Kebutuhan menata ulang penugasan tidak dikenali sehingga pelatihan dianggap tidak perlu
Relasional	Kekhawatiran karyawan terlatih pindah ke perusahaan yang lebih besar	Pemilik menahan investasi pelatihan dan memilih mempertahankan kompetensi pada tingkat minimum

Sumber: Konstruksi penulis berdasarkan sintesis literatur (2026)

Hambatan kognitif layak memperoleh perhatian khusus karena bersifat mendahului tiga hambatan lainnya. Selama pemilik memandang otomatisasi semata sebagai alat penghemat biaya, kebutuhan menata ulang penugasan tidak akan pernah muncul dalam kesadaran manajerial, dan akibatnya alokasi anggaran maupun waktu untuk pelatihan tidak pernah diperjuangkan. Implikasi kebijakannya jelas, yaitu bahwa intervensi yang langsung menawarkan pelatihan teknis kepada UMKM dengan hambatan kognitif tinggi cenderung tidak efektif. Intervensi yang dibutuhkan pada tahap awal justru bersifat diagnostik, yaitu membantu pemilik melihat peta tugas usahanya dan mengenali kekosongan waktu kerja yang tercipta setelah otomatisasi.

Hambatan relasional berupa kekhawatiran kehilangan karyawan terlatih merupakan persoalan klasik ekonomi pelatihan yang mengemuka secara ekstrem pada skala kecil.

Pada korporasi, risiko ini diredam melalui jenjang karier, skema kompensasi bertahap, dan ikatan dinas. UMKM tidak memiliki instrumen tersebut. Temuan Kharub dkk. (2025) mengenai dimensi kompetensi bagi penilaian kinerja karyawan pada UMKM memberikan petunjuk bahwa instrumen pengukuran sederhana dapat menjadi pengganti parsial, karena karyawan yang kinerjanya dinilai secara eksplisit memperoleh pengakuan yang meningkatkan keterikatan. Skema kolaboratif ekosistem juga meredam risiko ini, sebab ketika pelatihan diselenggarakan bersama pada tingkat klaster, perpindahan karyawan antaranggota klaster tidak lagi dipandang sebagai kerugian mutlak.

Sintesis atas ketiga pertanyaan penelitian mengarah pada satu proposisi utama. Dikotomi antara melatih ulang atau digantikan menyesatkan karena menempatkan teknologi sebagai penyebab tunggal. Bukti yang terkumpul menunjukkan bahwa dua UMKM dengan tingkat adopsi teknologi setara dapat menghasilkan keputusan personalia yang berlawanan, bergantung pada kapasitas rekonfigurasi yang dimiliki. Dengan demikian, variabel penentu bukan terletak pada apa yang dilakukan teknologi terhadap pekerjaan, melainkan pada apa yang dilakukan organisasi terhadap pekerjaan setelah teknologi hadir. Proposisi ini konsisten dengan kerangka kapabilitas dinamis personalia (Apascaritei & Elvira, 2022) sekaligus memperluasnya ke ranah organisasi berskala kecil yang selama ini belum banyak diuji.

Implikasi praktis dari proposisi tersebut menyentuh tiga aktor. Bagi pelaku UMKM, urutan tindakan yang disarankan adalah memetakan tugas sebelum membeli teknologi, bukan sesudahnya, agar kekosongan waktu kerja dapat diantisipasi sejak awal. Bagi perancang kebijakan, program pelatihan perlu dibedakan menurut tipologi penerima manfaat, sebab UMKM pada tipologi reaktif membutuhkan intervensi kesadaran sementara UMKM pada tipologi proaktif membutuhkan pendanaan dan sertifikasi. Bagi lembaga pendamping, titik masuk yang paling berdampak adalah pembentukan skema pelatihan bersama pada tingkat klaster, karena skema ini sekaligus menyelesaikan hambatan finansial dan meredam hambatan relasional.

Hambatan finansial layak ditinjau ulang dengan cara berhitung yang berbeda. Pemilik umumnya menghitung biaya pelatihan sebagai penjumlahan biaya kursus dan upah yang tetap dibayar selama karyawan tidak bekerja. Yang jarang dihitung adalah biaya dari tidak melatih, yaitu jam kerja yang terus terbuang pada tugas yang sebenarnya sudah dapat diserahkan kepada mesin, ditambah kehilangan peluang penjualan karena tidak ada karyawan yang mampu membaca data permintaan. Raja dkk. (2025) menunjukkan bahwa sistem informasi sumber daya manusia berpengaruh terhadap manajemen kinerja, dan meskipun kajian tersebut dilakukan pada organisasi yang lebih besar, prinsipnya berlaku pada skala kecil dalam bentuk sederhana, yaitu bahwa pencatatan yang rapi tentang apa yang dikerjakan karyawan adalah prasyarat untuk mengetahui apakah pelatihan memberi hasil.

Ketiga hambatan pertama pada Tabel 4 bersifat internal dan dapat diatasi melalui perubahan cara pandang serta pendampingan. Hambatan relasional bersifat lintas organisasi dan karena itu tidak dapat diselesaikan oleh satu unit usaha secara sendirian. Di sinilah peran lembaga perantara menjadi tidak tergantikan. Amory dkk. (2025) menempatkan modal manusia digital sebagai penggerak transformasi pasar tenaga kerja, sebuah perspektif yang menyiratkan bahwa pelatihan ulang tidak seharusnya dipandang semata sebagai urusan internal perusahaan, melainkan sebagai investasi pada pasar tenaga kerja daerah. Dengan cara pandang tersebut, perpindahan karyawan terlatih antarusaha berubah makna dari kerugian individual menjadi sirkulasi kompetensi yang menguntungkan ekosistem.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan tiga hal sesuai rumusan masalah yang diajukan. Pertama, keterpaparan fungsi kerja pada UMKM digital terhadap otomatisasi bersifat selektif dan mengikuti karakter tugas, bukan mengikuti jabatan. Fungsi pencatatan administratif, layanan pelanggan transaksional, dan promosi rutin memiliki keterpaparan tertinggi, sedangkan fungsi kurasi produk, relasi pemasok, dan penjaminan mutu relatif bertahan karena menuntut penilaian situasional dan hubungan personal. Otomatisasi karena itu tidak menghapus pekerjaan secara utuh, melainkan menciptakan kekosongan waktu kerja yang harus diisi dengan tugas bernilai lebih tinggi.

Kedua, respons strategis manajemen sumber daya manusia UMKM digital dapat dipilah ke dalam empat tipologi, yaitu reaktif substitutif, adaptif selektif, proaktif transformatif, dan kolaboratif ekosistem. Keempatnya berbeda pada orientasi pelatihan ulang, horizon investasi, dan ketergantungan pada aktor eksternal, serta tidak tersusun sebagai tahapan yang harus dilalui berurutan. Tipologi proaktif transformatif menunjukkan ciri kapabilitas rekonfigurasi yang paling lengkap, namun paling jarang ditemukan karena menuntut horizon investasi melampaui siklus arus kas usaha kecil.

Ketiga, hambatan implementasi pelatihan ulang bersumber dari empat kategori yang saling menguatkan, yaitu hambatan struktural berupa ketiadaan fungsi personalia tersendiri, hambatan finansial berupa tidak terpisahnya anggaran pelatihan dari kas usaha, hambatan kognitif berupa pemahaman otomatisasi sebagai sekadar alat penghemat biaya, dan hambatan relasional berupa kekhawatiran kehilangan karyawan terlatih. Hambatan kognitif bersifat mendahului tiga hambatan lainnya, sehingga menjadi titik intervensi yang paling menentukan.

Faktor pendukung yang teridentifikasi mencakup ketersediaan program pelatihan gratis dari penyedia lokapasar dan lembaga pemerintah, meluasnya perangkat digital berbiaya rendah, serta struktur organisasi UMKM yang datar sehingga keputusan penataan ulang penugasan dapat dieksekusi cepat begitu pemilik memutuskan. Faktor penghambat mencakup pemusatan seluruh peran manajerial pada pemilik, keterbatasan horizon perencanaan, serta tiadanya instrumen pengikat karyawan sebagaimana dimiliki organisasi besar.

5.2 Saran

Bagi pelaku UMKM digital, disarankan melakukan pemetaan tugas sebelum mengadopsi perangkat otomatis, bukan sesudahnya, sehingga kekosongan waktu kerja dapat diantisipasi dan diisi melalui penugasan baru. Pelatihan yang diberikan sebaiknya diikuti penataan ulang deskripsi tugas agar kompetensi baru memiliki ruang penggunaan, sebab pelatihan tanpa penataan ulang cenderung memudar tanpa hasil.

Bagi perancang kebijakan dan lembaga pendamping, disarankan membedakan rancangan intervensi menurut tipologi penerima manfaat. UMKM pada tipologi reaktif membutuhkan intervensi diagnostik dan penyadaran, sementara UMKM pada tipologi proaktif membutuhkan pendanaan, sertifikasi, dan akses ke pelatih bersertifikat. Pembentukan skema pelatihan bersama pada tingkat klaster atau koperasi disarankan sebagai prioritas, karena skema tersebut menurunkan biaya per peserta sekaligus meredam kekhawatiran kehilangan karyawan terlatih.

Bagi peneliti selanjutnya, tipologi yang dihasilkan penelitian ini bersifat konseptual dan memerlukan pengujian empiris. Disarankan dilakukan penelitian lanjutan berupa studi kasus jamak pada UMKM digital di wilayah tertentu untuk menguji keberlakuan tipologi, atau penelitian kuantitatif yang mengukur pengaruh kapabilitas rekonfigurasi terhadap kinerja UMKM dengan pelatihan ulang sebagai variabel mediasi. Penelitian lanjutan juga disarankan menelusuri dampak kecerdasan buatan generatif secara spesifik,

karena teknologi ini berkembang lebih cepat daripada ketersediaan bukti empiris mengenai dampaknya pada usaha berskala kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandro, R. (2025). Strategic human resource management in the digital economy era: An empirical study of challenges and opportunities among MSMEs and startups in Indonesia. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2528436. <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2528436>
- Ammirato, S., Felicetti, A. M., Linzalone, R., & Corvello, V. (2023). Still our most important asset: A systematic review on human resource management in the midst of the fourth industrial revolution. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100403. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100403>
- Amory, J. D. S., Ratna, 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), 3368-3377. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i2.15747>
- Apascari, P., & Elvira, M. M. (2022). Dynamizing human resources: An integrative review of SHRM and dynamic capabilities research. *Human Resource Management Review*, 32(4), 100878. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100878>
- Arini, A., & Respatiningsih, H. (2024). Upskilling and reskilling in improving competence of competitive human resources in the era of digital economy. *Brilliant International Journal of Management and Tourism*, 4(1), 137-150. <https://doi.org/10.55606/bijmt.v4i1.2738>
- Bag, S. (2022). Sustainable electronic human resource management systems and firm performance: An empirical study. *International Journal of Manpower*, 43(1), 32-51. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2021-0099>
- Banks, G. C., Dionne, S. D., Mast, M. S., & Sayama, H. (2022). Leadership in the digital era: A review of who, what, when, where, and why. *The Leadership Quarterly*, 33(5), 101634. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2022.101634>
- Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. *Information & Management*, 59(2), 103590. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103590>
- Butt, A., Imran, F., Helo, P., & Kantola, J. (2024). Strategic design of culture for digital transformation. *Long Range Planning*, 57(2), 102415. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2024.102415>
- Canhoto, A. I., Quinton, S., Pera, R., Molinillo, S., & Simkin, L. (2021). Digital strategy aligning in SMEs: A dynamic capabilities perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(3), 101682. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101682>
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., & Giovando, G. (2023). Digital workplace and organization performance: Moderating role of digital leadership capability. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100334. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100334>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2024). *Kominfo targetkan 30 juta UMKM adopsi teknologi digital pada 2024*. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Kementerian Koperasi dan UKM. (2024). *Buku serial pengarusutamaan strategi pengembangan koperasi dan UKM*. Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia.
- Kharub, M., Mondal, S., Singh, S., & Gupta, H. (2025). Evaluation of competency dimensions for employee performance assessment: Evidence from micro, small,

- and medium enterprises. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2023-0379>
- Raja, M., Swamy, T. N. V. R. L., Das, S., Bansal, R., Fahlevi, M., & Aziz, A. L. (2025). Does human resource information system influence performance management? *Cogent Business & Management*, 12(1), 2438862. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2438862>
- Ridwan Maksu, I., Rahayu, A. Y. S., & Kusumawardhani, D. (2020). A social enterprise approach to empowering micro, small and medium enterprises (SMEs) in Indonesia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 50. <https://doi.org/10.3390/joitmc6030050>
- Shet, S. V. (2025). Developing human resource analytics capability architecture in organizations. *Personnel Review*, 54(9), 2286-2310. <https://doi.org/10.1108/PR-01-2024-0009>
- World Economic Forum. (2025). *The future of jobs report 2025*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>