P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

Human Capital 5.0: Peran Pendidikan Dan Manajemen Dalam Menghadapi Disrupsi Kecerdasan Buatan Dan Otomatisasi

Ernaldo Fikrul Arifin
Program Studi Akuntansi Sektor Publik,
Akademi Bisnis Lombok (AKBIL)
ernaldofikrul@akbil.ac.id

Abstrak

Perkembangan pesat kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dan otomatisasi mengubah tatanan dunia kerja, pola pendidikan, dan pengelolaan sumber daya manusia, sehingga konsep human capital bergeser menuju "Human Capital 5.0" yang memadukan kompetensi berpusat pada manusia (human-centered) dengan kapabilitas teknologi berbasis data. Artikel ini bertujuan mengkaji peran pendidikan dan manajemen sumber daya manusia dalam merespons disrupsi AI dan otomatisasi, serta menganalisis kontribusi ekonomi digital dan AI terhadap kualitas pengambilan keputusan bisnis, dengan penekanan pada konteks Nusa Tenggara Barat (NTB). Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan (library research) deskriptif-kualitatif terhadap 24 sumber ilmiah nasional dan internasional yang dikumpulkan pada Agustus 2026 dan disintesis secara tematik. Hasil sintesis menunjukkan empat temuan utama. Pertama, Human Capital 5.0 ditopang enam kompetensi kunci, yaitu kepemimpinan, literasi digital, kewirausahaan, komunikasi dan inovasi, kewargaan global, serta pemecahan masalah dan kerja sama tim. Kedua, kemampuan adaptif dan pembelajaran sepanjang hayat berkaitan dengan resiliensi karier yang lebih kuat dibandingkan penguasaan keterampilan teknis yang statis, sedangkan reskilling dan upskilling lebih efektif apabila diintegrasikan antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan industri. Ketiga, pemanfaatan AI dan business intelligence membantu UMKM mengotomatisasi analisis data pelanggan, personalisasi pemasaran, dan identifikasi tren pasar, dengan keputusan adopsi yang lebih dipengaruhi faktor internal (kesiapan teknologi, keterampilan karyawan, inovasi, dan sumber daya keuangan) daripada tekanan eksternal. Keempat, adopsi teknologi digital pada UMKM Indonesia masih relatif rendah akibat kesenjangan literasi dan infrastruktur, yang secara konseptual lebih berat di wilayah kepulauan seperti NTB. Kajian ini menawarkan kerangka konseptual yang mengintegrasikan pendidikan, manajemen SDM, dan ekonomi digital melalui sinergi triple helix, serta merekomendasikan program reskilling dan pendampingan literasi digital UMKM yang kontekstual bagi NTB.

Kata Kunci: *Human Capital 5.0; disrupsi kecerdasan buatan; ekonomi digital; pengambilan keputusan bisnis; pendidikan vokasi.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berlangsung dalam dua dekade terakhir telah membawa peradaban manusia memasuki babak baru yang ditandai dengan konvergensi antara dunia fisik, digital, dan biologis. Revolusi Industri 4.0 yang semula berfokus pada otomatisasi proses produksi dan efisiensi rantai pasok kini bertransformasi menuju konsep Society 5.0, yaitu tatanan masyarakat yang menempatkan manusia sebagai pusat (human-centered) sekaligus memanfaatkan teknologi seperti kecerdasan buatan, big data, dan internet of things sebagai instrumen untuk meningkatkan kualitas hidup secara berkelanjutan.[1] Kehadiran teknologi kecerdasan buatan generatif dalam beberapa tahun terakhir mempercepat laju disrupsi tersebut, tidak hanya pada sektor manufaktur, tetapi juga pada sektor jasa, pendidikan, keuangan, dan pemerintahan.

Disrupsi AI dan otomatisasi membawa konsekuensi ganda. Di satu sisi, teknologi ini meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kecepatan proses bisnis; di sisi lain, ia menimbulkan

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

risiko pergeseran struktur pekerjaan, penyusutan sejumlah jenis pekerjaan rutin dan repetitif, serta tuntutan kompetensi baru bagi tenaga kerja.[2], Kondisi ini menegaskan bahwa modal manusia (human capital) tidak lagi cukup dipahami sebagai akumulasi pengetahuan dan keterampilan teknis semata, sebagaimana konsep klasik yang diperkenalkan Schultz [25], melainkan harus berevolusi menjadi "Human Capital 5.0" yang mengintegrasikan kapasitas adaptif, literasi digital, kreativitas, kolaborasi manusia-mesin, serta nilai-nilai etika dan kemanusiaan yang tidak tergantikan oleh algoritma.

Pendidikan dan manajemen sumber daya manusia menempati posisi strategis dalam menjembatani transisi tersebut. Lembaga pendidikan, termasuk pendidikan vokasi, dituntut untuk melakukan reorientasi kurikulum agar lulusannya memiliki kompetensi abad ke-21 sekaligus kesiapan menghadapi otomatisasi.[3] Pada saat yang sama, organisasi dan dunia usaha memerlukan strategi manajemen human capital yang mampu mendorong reskilling dan upskilling tenaga kerja secara berkelanjutan agar tidak tergerus oleh perubahan teknologi.[4]

Dari sisi ekonomi, disrupsi ini juga mendorong lahirnya ekonomi digital sebagai paradigma baru aktivitas ekonomi yang bertumpu pada data dan konektivitas.[5] Kecerdasan buatan kini menjadi salah satu penopang utama pengambilan keputusan bisnis melalui pemanfaatan business intelligence dan sistem analitik data, yang memungkinkan pelaku usaha termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) mengambil keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berbasis bukti.[6] Namun demikian, adopsi teknologi tersebut masih dihadapkan pada tantangan kesenjangan literasi digital dan keterbatasan sumber daya, terutama pada pelaku usaha di wilayah kepulauan dan pedesaan.

Penelusuran terhadap literatur yang ditelaah dalam artikel ini menunjukkan tiga kesenjangan penelitian (research gap). Pertama, kesenjangan konseptual: kajian tentang Human Capital 5.0 dan Society 5.0 cenderung membahas pendidikan, manajemen sumber daya manusia dan ekonomi digital secara terpisah, sehingga keterkaitan ketiganya dalam satu kerangka argumen belum banyak dijelaskan. Kedua, kesenjangan kontekstual: kajian-kajian tersebut umumnya berfokus pada tingkat nasional, jenjang pendidikan tertentu (misalnya pendidikan dasar dan sekolah menengah kejuruan atau wilayah perkotaan tertentu (misalnya Kota Tangerang), sedangkan kajian yang secara khusus menyoroti wilayah kepulauan seperti Nusa Tenggara Barat (NTB) belum ditemukan dalam korpus literatur yang ditelaah. Ketiga, kesenjangan fokus: pemanfaatan AI dan business intelligence pada UMKM jarang dihubungkan dengan kesiapan human capital dan peran kelembagaan daerah, yaitu pendidikan tinggi vokasi, dunia usaha, dan pemerintah daerah.[7]

Konteks NTB menuntut kajian tersendiri karena memiliki karakteristik yang relevan: sektor pariwisata dan ekonomi kreatif yang menonjol, banyaknya pelaku UMKM, serta kondisi geografis kepulauan dan pedesaan yang memengaruhi akses terhadap infrastruktur dan literasi digital. Dengan demikian, artikel ini memosisikan diri untuk mengisi ketiga kesenjangan tersebut melalui sintesis konseptual yang mengintegrasikan pendidikan, manajemen human capital, dan ekonomi digital berbasis AI, dengan implikasi kontekstual bagi NTB.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini disusun untuk menjawab tiga pertanyaan utama: pertama, bagaimana peran pendidikan dan manajemen sumber daya manusia dalam membentuk Human Capital 5.0 di tengah disrupsi kecerdasan buatan dan otomatisasi; kedua, bagaimana kontribusi ekonomi digital dan kecerdasan buatan terhadap kualitas pengambilan keputusan bisnis; dan ketiga, bagaimana sintesis keduanya dapat diterjemahkan menjadi implikasi bagi penguatan ekosistem human capital di NTB. Kontribusi artikel ini bersifat ganda. Secara teoretis, artikel ini menyusun kerangka konseptual yang menghubungkan

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

pendidikan, manajemen human capital, dan ekonomi digital berbasis AI dalam satu alur argumen Human Capital 5.0. Secara praktis, artikel ini merumuskan implikasi bagi lembaga pendidikan, dunia usaha, dan pemerintah daerah di NTB melalui sinergi triple helix.

METODE PENELITIAN

Artikel ini disusun dengan pendekatan deskriptif-kualitatif melalui studi kepustakaan (library research). Pendekatan ini dipilih karena tujuan artikel bersifat eksploratif-konseptual, yaitu menyintesis pemahaman yang telah ada mengenai keterkaitan pendidikan, manajemen human capital, dan ekonomi digital berbasis AI dalam pengambilan keputusan bisnis. Proses pencarian dan pemilihan literatur dilakukan melalui lima tahap berikut.

1. Pencarian literatur. Penelusuran dilakukan pada bulan Agustus 2026 melalui Google Scholar, Google Books, Sinta, dan basis data jurnal internasional. Kata kunci yang digunakan adalah human capital 5.0, artificial intelligence disruption, digital economy, business intelligence, dan reskilling-upskilling, beserta padanannya dalam bahasa Indonesia (modal manusia, disrupsi kecerdasan buatan, ekonomi digital, UMKM, dan pendidikan vokasi), yang dikombinasikan dengan operator Boolean AND/OR.

2. Kriteria inklusi. Sumber dimasukkan apabila: (a) membahas minimal satu dari empat tema kajian, yaitu konsep Human Capital 5.0 atau Society 5.0, peran pendidikan, peran manajemen sumber daya manusia, serta ekonomi digital dan AI atau business intelligence dalam pengambilan keputusan bisnis; (b) berupa artikel jurnal ilmiah, buku referensi, atau publikasi lembaga resmi; (c) diterbitkan pada periode 2018–2026, kecuali karya fondasi mengenai konsep human capital; (d) ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris; dan (e) dapat diakses dalam bentuk teks lengkap atau bagian buku yang dapat ditelusuri.

3. Kriteria eksklusi. Sumber dikeluarkan apabila: (a) berupa opini, artikel populer, atau konten blog tanpa rujukan ilmiah; (b) membahas AI semata-mata dari sisi teknis tanpa kaitan dengan sumber daya manusia, pendidikan, atau pengambilan keputusan bisnis; (c) merupakan duplikasi dari sumber lain; atau (d) teks lengkapnya tidak dapat diakses.

4. Tahapan seleksi. Seleksi dilakukan secara bertahap, yaitu identifikasi hasil pencarian, penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, penilaian kelayakan melalui pembacaan teks lengkap berdasarkan kriteria di atas, dan penetapan sumber akhir. Pada akhir proses, 24 sumber memenuhi seluruh kriteria dan dianalisis lebih lanjut.

5. Analisis data. Analisis mengikuti tiga tahapan dari Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi, informasi dari setiap sumber diekstraksi ke dalam matriks berisi fokus kajian, konteks, temuan utama, dan keterbatasan. Pada tahap penyajian, temuan dikelompokkan ke dalam tiga tema, yaitu peran pendidikan, peran manajemen, dan peran ekonomi digital/AI. Pada tahap penarikan kesimpulan, dilakukan sintesis tematik yang bersifat komparatif, yakni memetakan persamaan, perbedaan, dan keterbatasan temuan antarsumber agar setiap klaim dalam pembahasan dapat ditelusuri ke sumbernya.

Keterbatasan metode. Kajian ini tidak menerapkan penilaian kualitas formal terhadap setiap sumber, dan sebagian sumber berupa buku referensi yang tidak selalu melalui telaah sejawat. Selain itu, kajian kepustakaan tidak menghasilkan data primer, sehingga temuan bersifat konseptual dan perlu diuji secara empiris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Human Capital 5.0

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

Konsep human capital secara klasik diperkenalkan oleh Schultz sebagai investasi pada pendidikan, kesehatan, dan pelatihan yang meningkatkan produktivitas tenaga kerja.[8] Konsep ini terus berevolusi seiring perkembangan teknologi, dari human capital yang berorientasi pada keterampilan manual (versi 1.0–2.0), keterampilan berbasis mesin industri (versi 3.0), keterampilan digital pada era Revolusi Industri 4.0, hingga kini memasuki fase "Human Capital 5.0" yang selaras dengan gagasan Society 5.0. Berbeda dengan Revolusi Industri 4.0 yang berfokus pada efisiensi bisnis semata, Society 5.0 menempatkan manusia sebagai pusat pemanfaatan teknologi (human-centered) untuk menciptakan nilai baru bagi kehidupan sosial secara berkelanjutan.[9]

Human Capital 5.0 dapat dimaknai sebagai modal manusia yang mampu berkolaborasi secara produktif dengan kecerdasan buatan dan sistem otomatisasi, tanpa kehilangan nilai-nilai kemanusiaannya.[10] Setidaknya terdapat enam kompetensi kunci yang perlu dimiliki, yaitu kepemimpinan (leadership), literasi digital (digital literacy), jiwa kewirausahaan (entrepreneurship), komunikasi dan inovasi (communication and innovation), kewargaan global (global citizenship), serta kemampuan pemecahan masalah dan kerja sama tim (problem solving and team working).[11] Kompetensi tersebut menjadi bekal utama bagi individu maupun organisasi untuk tetap relevan di tengah otomatisasi pekerjaan yang bersifat rutin dan repetitif.

Dalam konteks pemerintahan maupun organisasi bisnis, Human Capital 5.0 juga menekankan pentingnya intelektualitas digital (digital intellectual) sebagai jembatan antara kompetensi berbasis kecerdasan manusia dan pemanfaatan elemen teknologi seperti big data analytics dan smart machine dalam mendukung transformasi layanan berbasis data.[12] Dengan demikian, human capital tidak lagi dipandang semata sebagai faktor produksi, melainkan sebagai aset strategis yang menentukan daya saing organisasi maupun daya saing suatu daerah di era ekonomi digital.

Peran Pendidikan dalam Membentuk Human Capital 5.0

Pendidikan menjadi garda terdepan dalam mempersiapkan generasi yang mampu beradaptasi dengan disrupsi kecerdasan buatan. Reorientasi kurikulum menjadi keniscayaan agar pembelajaran tidak hanya menekankan penguasaan konten, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital.[13] Pendidikan vokasi memiliki peran khusus dalam konteks ini karena orientasinya yang link and match dengan kebutuhan dunia kerja, sehingga lulusan tidak hanya dibekali kompetensi teknis, tetapi juga kemampuan adaptif terhadap perubahan teknologi di tempat kerja.[14]

Konsep pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning) menjadi semakin relevan dalam merespons disrupsi ini. Kajian literatur menunjukkan bahwa kemampuan adaptif yang tinggi berkorelasi dengan resiliensi karier yang lebih kuat dalam menghadapi disrupsi teknologi dibandingkan dengan penguasaan keterampilan teknis yang bersifat statis. Hal ini menegaskan bahwa pendidikan tidak dapat lagi dipandang sebagai proses yang berhenti pada jenjang formal tertentu, melainkan sebagai proses berkelanjutan yang mengikuti dinamika perkembangan teknologi sepanjang perjalanan karier seseorang.[15]

Selain aspek kurikulum, pendidikan juga berperan dalam menumbuhkan soft skill dan transversal skill seperti keterampilan interpersonal, kemampuan bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, serta kesadaran sebagai warga global yang relatif sulit digantikan oleh mesin maupun algoritma kecerdasan buatan. Penguatan pendidikan karakter dan nilai-nilai etika turut menjadi penekanan penting, mengingat kompetensi teknis semata dapat digantikan oleh

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

teknologi, sementara nilai-nilai kemanusiaan, integritas, dan penalaran moral tetap menjadi domain yang membedakan manusia dari mesin.[16]

Peran Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Menghadapi Disrupsi

Selain pendidikan, manajemen sumber daya manusia memegang peran penting dalam memastikan organisasi mampu beradaptasi terhadap otomatisasi. Strategi reskilling (pelatihan ulang untuk kompetensi baru) dan upskilling (peningkatan kompetensi yang telah dimiliki) menjadi instrumen utama manajemen human capital dalam merespons perubahan kebutuhan kompetensi akibat otomatisasi. Praktik ini idealnya dilakukan secara terintegrasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan industri agar kurikulum pelatihan yang diberikan benar-benar selaras dengan kebutuhan pasar kerja digital yang terus berkembang, sebagaimana ditunjukkan oleh berbagai inisiatif reskilling nasional di berbagai negara.[17]

Human capital digital yang dikelola secara adaptif dilaporkan lebih mampu meminimalkan risiko pengangguran struktural akibat otomatisasi. Namun demikian, kesenjangan akses terhadap pendidikan dan pelatihan digital tetap menjadi tantangan utama yang berpotensi memperlebar ketimpangan pasar tenaga kerja, khususnya antara wilayah perkotaan dan wilayah kepulauan atau pedesaan. Oleh karena itu, manajemen SDM di tingkat organisasi maupun kebijakan ketenagakerjaan di tingkat daerah perlu dirancang dengan memperhatikan pemerataan akses teknologi dan pelatihan digital.[18]

Pada level organisasi, manajemen perubahan (change management) juga menjadi kompetensi krusial bagi manajer dan pemimpin dalam mengelola transisi menuju otomatisasi, termasuk dalam merancang ulang deskripsi pekerjaan, jenjang karier, dan sistem insentif yang mendorong karyawan untuk terus mengembangkan kompetensi digitalnya. Pendekatan human capital yang berorientasi kolaboratif memadukan kapabilitas individu, motivasi kerja, efektivitas tim, dan iklim organisasi yang suportif dilaporkan mendukung pengembangan sumber daya manusia yang responsif, adaptif, dan berkelanjutan di era disrupsi digital.[19]

Ekonomi Digital dan Kecerdasan Buatan dalam Pengambilan Keputusan Bisnis

Ekonomi digital menempatkan data sebagai sumber daya strategis baru dalam aktivitas ekonomi. Kecerdasan buatan berperan penting dalam mengubah data menjadi informasi dan pengetahuan yang mendukung pengambilan keputusan bisnis melalui pendekatan business intelligence, yaitu proses, alat, dan teknologi yang mengolah data menjadi wawasan yang dapat digunakan untuk menggerakkan aktivitas bisnis secara lebih efektif.[20] Dalam praktiknya, sistem ini berfungsi sebagai decision support system yang membantu pelaku usaha mengidentifikasi tren pasar, memahami perilaku konsumen, serta mengevaluasi kinerja operasional secara lebih akurat dan berbasis bukti.

Pada sektor UMKM, pemanfaatan kecerdasan buatan mampu mengotomatisasi berbagai proses bisnis yang sebelumnya memakan waktu, seperti analisis data pelanggan, personalisasi konten pemasaran, dan identifikasi tren pasar, sehingga membantu pelaku usaha kecil bersaing dengan perusahaan yang memiliki sumber daya lebih besar.[21] Studi menunjukkan bahwa keputusan UMKM untuk mengadopsi teknologi digital lebih banyak dipengaruhi oleh faktor internal, seperti kesiapan teknologi, keterampilan karyawan, inovasi, dan sumber daya keuangan, dibandingkan tekanan eksternal seperti persaingan atau regulasi industri. Temuan ini menegaskan pentingnya investasi pada human capital sebagai prasyarat keberhasilan transformasi digital pada sektor UMKM.[22]

Meskipun demikian, tingkat adopsi pemasaran dan pengambilan keputusan berbasis digital pada UMKM di Indonesia secara umum masih relatif rendah, yang mengindikasikan

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

bahwa kesenjangan literasi digital dan keterbatasan akses infrastruktur teknologi masih menjadi kendala nyata di lapangan. Kondisi ini relevan pula dengan konteks wilayah kepulauan seperti Nusa Tenggara Barat, di mana pelaku UMKM sektor pariwisata dan ekonomi kreatif berpotensi besar memanfaatkan AI dan analitik data untuk pengambilan keputusan bisnis, namun memerlukan dukungan pendampingan literasi digital yang lebih intensif dari lembaga pendidikan dan pemerintah daerah.[23]

Sinergi Pendidikan, Manajemen, dan Ekonomi Digital menuju Ekosistem Human Capital 5.0 yang Berkelanjutan

Berdasarkan pembahasan di atas, tampak jelas bahwa peran pendidikan, manajemen sumber daya manusia, dan ekonomi digital berbasis AI tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam membangun Human Capital 5.0. Pendidikan berfungsi sebagai fondasi pembentukan kompetensi dasar dan karakter; manajemen sumber daya manusia berfungsi sebagai penggerak transformasi kompetensi di tingkat organisasi melalui reskilling dan upskilling; sedangkan ekonomi digital dan AI berfungsi sebagai instrumen yang mengonversi kompetensi tersebut menjadi nilai ekonomi nyata melalui peningkatan kualitas pengambilan keputusan bisnis.[24]

Untuk mewujudkan ekosistem tersebut secara berkelanjutan, diperlukan sinergi triple helix antara lembaga pendidikan (termasuk pendidikan vokasi), dunia usaha, dan pemerintah daerah. Lembaga pendidikan perlu terus memperbarui kurikulum sesuai kebutuhan industri digital; dunia usaha perlu membuka ruang kolaborasi riset dan magang berbasis proyek nyata; sedangkan pemerintah daerah berperan dalam menyediakan infrastruktur digital dan kebijakan afirmatif bagi pemerataan literasi digital, khususnya bagi pelaku UMKM di wilayah kepulauan dan pedesaan. Sinergi ini diharapkan dapat mempercepat transformasi human capital daerah agar mampu bersaing di era ekonomi digital berbasis kecerdasan buatan tanpa meninggalkan prinsip inklusivitas dan keberlanjutan.[25]

Sintesis Kritis: Perbandingan Temuan Terdahulu dan Kontribusi Kajian

Persamaan temuan. Sebagian besar sumber sepakat bahwa respons terhadap disrupsi AI tidak cukup ditempuh melalui penguasaan keterampilan teknis. Kajian tentang kurikulum pendidikan dasar di era Society 5.0 model link and match pendidikan vokasi, pendidikan sepanjang hayat dan penguatan soft skill di pendidikan tinggi sama-sama menempatkan kemampuan adaptif, berpikir kritis, dan literasi digital sebagai kompetensi inti. Pola serupa tampak pada sisi manajemen, ketika reskilling dan upskilling, pengelolaan human capital digital dan manajemen perubahan dipandang sebagai instrumen utama, serta pada sisi ekonomi digital, ketika kajian business intelligence sama-sama menegaskan peluang peningkatan efisiensi dan akurasi keputusan. Kesepakatan lintas tema ini memperkuat posisi bahwa Human Capital 5.0 bukan sekadar isu teknologi, melainkan isu kompetensi dan kelembagaan.[26]

Perbedaan dan ketegangan temuan. Pertama, sumber-sumber tersebut berbeda dalam jenjang dan konteks: menyoroti pendidikan dasar, pendidikan menengah kejuruan dan pendidikan tinggi, sehingga rumusan kompetensi dan strategi kurikulumnya tidak dapat digeneralisasi begitu saja ke pendidikan tinggi vokasi. Kedua, terdapat perbedaan penekanan antara sumber yang menonjolkan peluang AI bagi UMKM, seperti otomatisasi analisis pelanggan dan personalisasi pemasaran dan sumber yang menyoroti rendahnya adopsi serta kesenjangan literasi dan infrastruktur, keduanya tidak saling bertentangan tetapi menunjukkan bahwa potensi teknologi belum otomatis menjadi praktik di lapangan. Ketiga, skala analisis berbeda: inisiatif reskilling pada level kota dan analisis job mismatch pada level pasar tenaga kerja belum dihubungkan dengan kapasitas pelaku usaha mikro di wilayah kepulauan.

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

Penilaian kritis klaim tentang dampak positif AI terhadap kualitas keputusan bisnis sebagian besar bersumber dari tinjauan literatur dan kajian sistematis bukan dari pengujian empiris pada UMKM tertentu. Karena itu, pernyataan bahwa AI "terbukti" meningkatkan kualitas keputusan sebaiknya dibaca sebagai indikasi potensi, bukan bukti kausal. Keterbatasan lain adalah bahwa sebagian rujukan berupa buku referensi yang tidak selalu melalui telaah sejawat yang ketat, sehingga kesimpulan artikel ini bersifat konseptual.[27]

Kontribusi kajian. Berbeda dari sumber-sumber di atas yang membahas pendidikan, manajemen SDM, atau ekonomi digital secara terpisah, artikel ini: (1) mengintegrasikan ketiganya dalam satu alur, yaitu pendidikan membentuk fondasi kompetensi, manajemen SDM mentransformasikannya di tingkat organisasi, dan ekonomi digital berbasis AI mengonversinya menjadi kualitas keputusan; (2) menempatkan sinergi triple helix sebagai mekanisme penghubung ketiganya; dan (3) menurunkan implikasinya ke konteks NTB, khususnya UMKM pariwisata dan ekonomi kreatif, yang belum ditemukan dalam korpus literatur yang ditelaah. Konsekuensinya, uraian mengenai NTB dalam artikel ini bersifat inferensial dan perlu diuji melalui penelitian empiris, misalnya survei kesiapan adopsi AI pada UMKM dan studi kasus kemitraan triple helix.

KESIMPULAN

Disrupsi kecerdasan buatan dan otomatisasi menuntut transformasi konsep human capital menuju "Human Capital 5.0", yaitu modal manusia yang mampu berkolaborasi produktif dengan teknologi tanpa kehilangan nilai-nilai kemanusiaannya. Pendidikan berperan strategis melalui reorientasi kurikulum, penguatan literasi digital, pembelajaran sepanjang hayat, serta penanaman soft skill dan nilai etika yang sulit digantikan mesin. Manajemen sumber daya manusia berperan melalui strategi reskilling dan upskilling yang terintegrasi dengan kebutuhan industri, guna meminimalkan risiko pengangguran struktural akibat otomatisasi. Sementara itu, ekonomi digital dan kecerdasan buatan berkontribusi positif menurut literatur yang dikaji dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan bisnis, khususnya melalui pemanfaatan business intelligence pada sektor UMKM, meskipun kesenjangan literasi dan infrastruktur digital di wilayah kepulauan dan pedesaan masih menjadi tantangan yang perlu diatasi. Sintesis kritis menunjukkan bahwa temuan terdahulu cenderung sepakat pada pentingnya kompetensi adaptif dan digital, tetapi berbeda dalam jenjang, skala, dan konteks, serta belum banyak menjangkau wilayah kepulauan seperti NTB; di sinilah letak kontribusi artikel ini.

Artikel ini merekomendasikan penguatan sinergi triple helix antara lembaga pendidikan, dunia usaha, dan pemerintah daerah dalam merancang program reskilling dan upskilling yang kontekstual dengan kebutuhan ekonomi digital lokal, termasuk pendampingan literasi digital bagi UMKM di sektor unggulan daerah. Mengingat kajian ini bersifat konseptual dan tidak menggunakan data primer, penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan kajian ini ke arah studi empiris kuantitatif maupun studi kasus, misalnya untuk mengukur secara langsung pengaruh adopsi AI terhadap kualitas pengambilan keputusan dan kinerja UMKM di wilayah Nusa Tenggara Barat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] "Revolusi Industri 4.0 di Tengah Society 5.0: Sebuah Integrasi Ruang ... - Halifa Haqqi, Hasna Wijayati - Google Buku." Accessed: Aug. 29, 2026. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=CE1LEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA86&dq=Transformasi+digital+yang+berlangsung+dalam+dua+dekade+terakhir+telah+membawa+peradaban+manusia+memasuki+babak+baru+yang+ditandai+dengan+konvergensi+antara+dunia+fisik,+digital,+

[2] J. T. K. P. Sani, A., Shabrina, F., Dana, W. P., Hardini, I. R., Juansa, A., Zulfikar, Z., ... & Angin, *PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI: Dampak dan Peluang Perkembangan Teknologi Informasi dalam Dunia Kerja dan Bisnis. Star Digital Publishing.*

[3] H. N. Idris, "Digital Transformation Policy for Religious Educational Institutions: Optimizing ICT Infrastructure Through the Islamic Boarding School Independence Program.," *J. Ilm. Gema Perencana*, vol. 5, no. 1, pp. 385-418., 2026.

[4] M. I. Amory, J. D. S., Ratna, R., Hayadin, M. R., & Dahri, "Human Capital Digital sebagai Penggerak Transformasi Pasar Tenaga Kerja dalam Dinamika Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan.," *J. Minfo Polgan,* vol. 14, no. 2, pp. 3368-3377., 2025.

[5] A. Z. Listanti, M., Saputra, F. A., & Ulhaq, "Dinamika Ekonomi Digital dan Implikasinya terhadap Model Bisnis.," *Econ. J. Econ. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 121-145., 2025.

[6] "Ekonomi Digital: Konsep, Transformasi, Inovasi dan Tantangan - Fachri Muhammad Rasyid, Sentot Eko Baskoro, Ni Putu Maha Lina, Kadek Cahya Dewi, Upayana Wiguna Eka Saputra, Juharsah Juharsah - Google Buku." Accessed: Aug. 29, 2026. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=52fAEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA51&dq=Dari+sisi+ekonomi,+disrupsi+ini+juga+mendorong+lahirnya+ekonomi+digital+sebagai+paradigma+baru+aktivitas+ekonomi+yang+bertumpu+pada+data+dan+konektivitas.+Kecerdasan+buatan+kini+

[7] S. Utami, P., Erwis, F., Sawitri, I., Anwar, C., & Suhartadi, *Pendidikan Vokasional Era Industri 4.0 dan Society 5.0 di Indonesia. Star Digital Publishing.* 2026.

[8] D. Gustiawan, *Manajemen Human Capital. PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.* 2024.

[9] F. E. Nastiti, A. R. Ni'mal 'abdu, and J. Kajian, "Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0," *Edcomtech J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 61–66, Jan. 2020, doi: 10.17977/UM039V5I12020P61.

[10] W. Andayanti, "Transformasi Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Menghadapi Industri 5.0: Kajian Literatur Sistematis.," *Indones. Econ. Journal,* vol. 1, no. 2, pp. 1486-1491., 2025.

[11] "SDM 5.0: Strategi Manusia dalam Era AI dan Otomatisasi - Abu Yazid - Google Buku." Accessed: Aug. 29, 2026. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=kuudEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Human+Capital+5.0+dapat+dimaknai+sebagai+modal+manusia+yang+mampu+berkolaborasi+secara+produktif+dengan+kecerdasan+buatan+dan+sistem+otomatisasi,+tanpa+kehilangan+nilai-nilai+kema

[12] M. M. Arman Syah. S.T., "Manajemen Pemasaran Kepuasan Pelanggan," *Sustain.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–143, 2021, Accessed: Aug. 29, 2026. [Online]. Available: https://books.google.com/books/about/MANAJEMEN_PEMASARAN_KEPUASAN_

PELANGGAN.html?hl=id&id=8KtWEAAAQBAJ

[13] M. I. Ramadhani, "Transformasi pendidikan dasar di era Society 5.0: Analisis relevansi, adaptasi kurikulum, dan tantangan implementasi.," *Cangkal J. Ilmu Sos. Dan Hum.*, vol. 1, no. 2, pp. 8-19., 2025.

[14] W. D. Setyawan, M. G., Kartika, M. S., Farliana, N., Safira, R., & Utami, "Model Link And Match Pendidikan Vokasi Dan Dampaknya Terhadap Pasar Tenaga Kerja: A Systematic Literature Review Pada Sekolah Menengah Kejuruan Di Indonesia.," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 11, no. 02, pp. 211-226., 2026.

[15] U. A. Nada, F. Q., Khobir, A., Rohmah, E. N., Alfaza, M. K., & Warasanto, "Transformasi pendidikan sepanjang hayat sebagai strategi adaptif dalam dinamika dunia abad 21.," *J. Soc. Humanit. Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 240-248., 2025.

[16] H. Wynda, "The Transformasi Pendidikan Tinggi: Mengasah Soft skills untuk Menjawab Tantangan Kerja di Era Society 5.0.," *J. Sains Sosio Humaniora,* vol. 9, no. 1, pp. 91-102., 2025.

[17] E. Sudarmanto, "RESKILLING DAN UPSKILLING TENAGA KERJA: MENYIAPKAN SDM KOTA TANGERANG DALAM REVOLUSI INDUSTRI 4.0.," *J. Pembang. Kota Tangerang,* vol. 3, no. 2, pp. 81-96., 2025.

[18] M. A. Hasibuan, R. R. A., Siagian, C. A., Lubis, P. N. Z., Permana, A., & Syahbana, "Penguatan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi bonus demografi dan job mismatch di pasar tenaga kerja masa depan.," *J. Akad. Ekon. dan Manajemen,* vol. 2, no. 4, pp. 408-424., 2025.

[19] A. H. Nasti, N., & Lubis, *Manajemen sumber daya manusia: Strategi, proses dan transformasi dalam organisasi modern. Serasi Media Teknologi.* 2025.

[20] A. Ananda, E. Purba, M. Irwan, and P. Nasution, "Business Intelligence dalam Era Ekonomi Digital: Kajian Sistematis atas Strategi dan Implementasi," *J. Artif. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 161–171, Aug. 2025, doi: 10.54065/ARTIFICIAL.753.

[21] N. A. Pratama and M. D. A. Ridlo, "Pemanfaatan Business Intelligence dalam UMKM: Tinjauan Literatur terhadap Peluang dan Tantangan Transformasi Data-Driven," *Indones. J. Digit. Bus.*, vol. 5, no. 1, pp. 243–254, Jun. 2025, doi: 10.17509/IJDB.V5I1.85083.

[22] P. G. T. Fildzah'Izzati, H., Widiana, N. G., Nurbaiti, S., Shihab, M. N., Rahman, M. F. W., & Rumahorbo, "Digitalisasi UKM di Indonesia: Pendekatan strategis untuk mendorong adopsi teknologi berkelanjutan dalam perubahan bisnis modern.," *J. Appl. Digit. Bus. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 70-88., 2025.

[23] A. W. Ritonga, M. A., Sitohang, T. O. P. B., & Bremana, "PENGEMBANGAN STRATEGI PEMASARAN DIGITAL SEBAGAI RESPONS TERHADAP DISRUPSI TEKNOLOGI: KAJIAN LITERATUR.," *J. UDA*, vol. 34, no. 3, pp. 118-139., 2026.

[24] J. R. Pramudia, *Pendidikan Sepanjang Hayat Di Era Digital: Membangun Kompetensi Dan Literasi Di Tengah Transformasi Teknologi. Penerbit Widina.* 2025.

[25] M. Harahap, E. F., & Liantifa, *Model Helix dalam Pembangunan Ekonomi Lokal: Koloborasi, Inovasi dan Keberlanjutan. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.* 2026.

[26] M. Y. Samani, M., & Anshori, *Transformasi Pendidikan Vokasi di Era Digital Micro Credentials, Last Mile Training dan Outcome-Based Education (OBE). Deepublish.* 2026.

[27] H. Julianti, A. Z., & Siregar, "Technopreneurship dan Transformasi Digital UMKM: Tinjauan Sistematis Tentang Penerapan AI dalam Pengambilan Keputusan Bisnis.,"

P-ISSN 2623-0291 E-ISSN 2623-2774
Vol 5 No 2 Oktober 2026

Infomatek, vol. 28, no. 1, pp. 129-144., 2026.