

Human-AI Collaboration Capability sebagai kompetensi baru karyawan di era transformasi digital: PT ABC di Sidoarjo

Muslikhun

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika Surabaya , Indonesia
email: muslikhun@stiemahardhika.ac.id

Article Info

Article history:

Received : 28 - 04, 2026

Revised : 07 - 06, 2026

Accepted : 28 - 07, 2026

Keywords:

human-AI collaboration,
artificial intelligence,
kompetensi karyawan,
transformasi digital, MSDM,
AI literacy, PT ABC.

ABSTRACT

Perkembangan Artificial Intelligence (AI), khususnya generative AI, mengubah pola kerja sehingga kompetensi digital karyawan perlu berkembang dari sekadar kemampuan menggunakan teknologi menjadi kemampuan berkolaborasi secara kritis, aman, dan bertanggung jawab dengan AI. Penelitian ini bertujuan menganalisis Human-AI Collaboration Capability sebagai kompetensi baru karyawan serta implikasinya terhadap strategi Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) PT ABC di Sidoarjo. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif melalui studi literatur dan analisis kasus konseptual. Hasil kajian menunjukkan bahwa Human-AI Collaboration Capability terdiri atas enam dimensi utama, yaitu AI literacy, task-AI fit, kemampuan interaksi dengan AI, verifikasi kritis, kesadaran etika dan risiko, serta human judgment dan pembelajaran kolaboratif. Implementasinya dalam MSDM mencakup pengembangan kompetensi, desain pekerjaan, pelatihan, manajemen kinerja, dan tata kelola penggunaan AI. Organisasi perlu membangun kemampuan karyawan dalam menentukan penggunaan AI, mengevaluasi hasil, menjaga keamanan data, dan mempertahankan peran manusia dalam pengambilan keputusan. Model ini dapat menjadi strategi untuk meningkatkan produktivitas, inovasi, dan pembelajaran organisasi melalui kolaborasi manusia-AI yang bertanggung jawab.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



*Corresponding Author:

Muslikhun *

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika Surabaya , Indonesia

Email: muslikhun@stiemahardhika.ac.id

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital memasuki fase baru ketika artificial intelligence (AI) tidak lagi hanya digunakan pada sistem analitik atau otomatisasi back-office, tetapi hadir langsung dalam aktivitas sehari-hari karyawan. Generative AI mampu membantu pencarian informasi, penyusunan dokumen, analisis data, pembuatan ide, pemrograman, layanan pelanggan, hingga dukungan pengambilan keputusan. Perubahan ini menggeser pertanyaan organisasi dari sekadar apakah AI akan digunakan menjadi bagaimana manusia dan AI harus bekerja bersama agar nilai bisnis meningkat tanpa mengorbankan kualitas, keamanan, dan akuntabilitas.

Jarrahi (2018) menjelaskan bahwa manusia dan AI memiliki kekuatan yang berbeda tetapi saling melengkapi. AI unggul dalam kapasitas komputasi, pengolahan informasi, dan identifikasi pola, sedangkan manusia tetap penting untuk memahami konteks, menghadapi ambiguitas, menggunakan intuisi, dan mempertimbangkan nilai. Dalam perspektif tersebut, masa depan pekerjaan tidak hanya ditentukan oleh

substitusi manusia oleh teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi membentuk human-AI symbiosis. Raisch dan Krakowski (2021) menambahkan bahwa organisasi perlu mengelola ketegangan antara automation dan augmentation karena kedua pendekatan tersebut saling terkait dan tidak dapat dipisahkan secara sederhana.

Perubahan lingkungan kerja ini menimbulkan kebutuhan kompetensi baru. Kemampuan menggunakan aplikasi AI secara teknis merupakan bagian penting, tetapi tidak memadai. Karyawan perlu memahami batas kemampuan AI, menilai kecocokan tugas, merumuskan instruksi, menguji kebenaran keluaran, menjaga data, mengenali risiko bias, dan tetap mengambil tanggung jawab atas keputusan. Dengan demikian, kompetensi yang dibutuhkan bersifat sosio-teknis karena menggabungkan pengetahuan teknologi, kemampuan kognitif, judgment, etika, dan praktik kolaborasi.

Kebutuhan tersebut juga terlihat pada perkembangan pasar kerja. OECD (2023) menekankan bahwa dampak AI terhadap pekerjaan banyak terjadi melalui perubahan tugas dan kebutuhan keterampilan. World Economic Forum (2025) menempatkan AI and big data serta technological literacy sebagai keterampilan yang meningkat pesat, bersama keterampilan manusia seperti analytical thinking, resilience, leadership, dan collaboration. ILO (2025) menilai bahwa dampak generative AI lebih mungkin mentransformasi banyak pekerjaan daripada menghapus seluruh pekerjaan karena masukan dan pengawasan manusia tetap dibutuhkan. Pada 2026, ILO juga menyoroti meningkatnya kebutuhan AI literacy, kemampuan kognitif tingkat tinggi, kemampuan sosioemosional, adaptabilitas, dan human agency dalam lanskap keterampilan yang berubah.

Bagi PT ABC di Sidoarjo, isu tersebut relevan dalam konteks penguatan kapabilitas organisasi menghadapi transformasi digital. Dalam artikel ini, PT ABC diperlakukan sebagai nama samaran sehingga tidak dibuat klaim mengenai kondisi internal, jumlah karyawan, industri, atau tingkat adopsi AI yang tidak didukung data perusahaan. Analisis diarahkan untuk membangun kerangka yang dapat digunakan perusahaan dalam memetakan kompetensi Human-AI Collaboration Capability dan merancang strategi MSDM yang sesuai.

Permasalahan utama penelitian ini adalah bagaimana Human-AI Collaboration Capability dapat didefinisikan sebagai kompetensi karyawan, dimensi apa saja yang membentuknya, dan bagaimana implikasinya terhadap strategi MSDM PT ABC. Tujuan penelitian adalah: (1) menjelaskan konsep Human-AI Collaboration Capability; (2) merumuskan dimensi kompetensi yang relevan bagi karyawan; (3) menganalisis implikasinya terhadap rekrutmen, pengembangan, desain kerja, kinerja, knowledge management, dan tata kelola; serta (4) menyusun rekomendasi implementasi yang dapat diadaptasi PT ABC.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transformasi Digital dan Perubahan Kompetensi Karyawan

Transformasi digital merupakan perubahan organisasi yang melibatkan teknologi digital, proses, struktur, kompetensi, dan pola penciptaan nilai. Pada level SDM, perubahan teknologi tidak hanya menciptakan kebutuhan keterampilan teknis baru, tetapi juga mengubah isi pekerjaan dan pola koordinasi. Ketika AI digunakan untuk menghasilkan rekomendasi, konten, prediksi, atau keputusan pendukung, karyawan perlu memahami hubungan antara tugas manusia dan fungsi teknologi.

OECD (2023) menekankan bahwa dampak AI terhadap keterampilan terjadi melalui reorganisasi tugas di dalam pekerjaan. Artinya, jabatan yang sama dapat mengalami perubahan komposisi aktivitas: sebagian tugas dapat diotomatisasi, sebagian dapat dipercepat, sedangkan sebagian lainnya menjadi semakin penting karena memerlukan interaksi, penilaian, kreativitas, atau tanggung jawab. Oleh sebab itu, pendekatan pengembangan kompetensi sebaiknya berangkat dari pemetaan tugas dan keterampilan, bukan hanya daftar jabatan.

World Economic Forum (2025) menunjukkan bahwa AI dan big data, technological literacy, analytical thinking, creative thinking, resilience, flexibility, dan lifelong learning menjadi bagian dari kombinasi keterampilan yang semakin penting. Temuan tersebut mendukung gagasan bahwa kesiapan kerja berbasis AI membutuhkan integrasi kemampuan teknologi dengan kemampuan manusia. Dengan kata lain, kompetensi AI tidak berdiri sendiri tetapi tertanam dalam proses penyelesaian pekerjaan.

2.2 Human-AI Symbiosis dan Hybrid Intelligence

Konsep human-AI symbiosis menekankan komplementaritas kemampuan manusia dan mesin. Jarrahi (2018) menunjukkan bahwa AI dapat memperluas kemampuan kognitif manusia dalam menghadapi kompleksitas, sementara manusia memiliki keunggulan relatif dalam situasi yang memerlukan penilaian holistik, intuisi, pemaknaan sosial, dan penanganan ambiguitas. Perspektif ini menolak dikotomi sederhana antara manusia dan mesin dan menempatkan desain kolaborasi sebagai isu utama.

Dellermann et al. (2019) menggunakan istilah hybrid intelligence untuk menggambarkan sistem yang menggabungkan kecerdasan manusia dan mesin sehingga hasil bersama dapat melampaui kemampuan yang dicapai secara terpisah. Dalam konteks organisasi, hybrid intelligence membutuhkan pembagian peran yang

jelas: mesin dapat mempercepat pemrosesan dan eksplorasi alternatif, sedangkan manusia dapat menetapkan tujuan, menginterpretasikan keluaran, menguji kesesuaian, serta bertanggung jawab atas tindakan.

Raisch dan Krakowski (2021) menjelaskan automation-augmentation paradox. Automation berarti teknologi mengambil alih tugas manusia, sedangkan augmentation menekankan kolaborasi manusia dan teknologi untuk meningkatkan kemampuan. Kedua logika tersebut dapat muncul secara bersamaan. Karena itu, organisasi tidak cukup memilih salah satu, melainkan perlu mendesain konfigurasi kerja yang seimbang dan terus mengevaluasi konsekuensinya terhadap produktivitas, pembelajaran, identitas kerja, dan tanggung jawab.

2.3 Konsep Human-AI Collaboration Capability

Dalam penelitian ini, Human-AI Collaboration Capability didefinisikan sebagai kemampuan karyawan untuk memilih, menggunakan, mengarahkan, memeriksa, dan mengintegrasikan keluaran AI ke dalam pekerjaan secara efektif, kritis, aman, etis, dan akuntabel. Definisi ini menekankan capability, bukan sekadar pengetahuan. Seorang karyawan dapat memahami teori AI namun belum tentu mampu menentukan apakah AI tepat digunakan pada kasus tertentu atau belum tentu mampu memverifikasi hasilnya.

Capability tersebut juga bersifat kontekstual. Karyawan pada fungsi pemasaran, keuangan, produksi, HR, pelayanan pelanggan, atau teknologi dapat menggunakan AI dengan tujuan dan risiko yang berbeda. Karena itu, kompetensi inti perlu memiliki standar umum organisasi, kemudian diterjemahkan menjadi proficiency level dan use case khusus fungsi. Pendekatan ini membantu organisasi menghindari pelatihan generik yang tidak terhubung dengan pekerjaan nyata.

Human-AI Collaboration Capability sebaiknya dipahami sebagai kompetensi dinamis. Kemampuan AI berubah cepat sehingga pengetahuan terhadap fitur aplikasi tertentu mudah usang. Kompetensi yang lebih tahan lama adalah kemampuan memahami prinsip, belajar menggunakan alat baru, mengevaluasi kualitas, menjaga human oversight, dan mengadaptasi workflow ketika kemampuan teknologi berubah.

2.4 Dimensi Human-AI Collaboration Capability

Tabel 1. Dimensi Human-AI Collaboration Capability

Dimensi	Deskripsi	Contoh Perilaku
AI literacy	Memahami kemampuan, keterbatasan, dan konsep dasar penggunaan AI.	Menjelaskan bahwa keluaran generative AI bersifat probabilistik dan perlu diverifikasi.
Task-AI fit	Menilai kecocokan AI dengan jenis tugas dan tingkat risiko.	Menggunakan AI untuk eksplorasi ide, tetapi tidak menyerahkan keputusan berisiko tinggi tanpa review.
Prompt & interaction capability	Menyusun instruksi, konteks, batasan, dan iterasi yang meningkatkan kualitas keluaran.	Memberi konteks, format, kriteria, contoh, lalu memperbaiki instruksi berdasarkan hasil.
Critical verification	Menguji akurasi, konsistensi, sumber, logika, dan bias keluaran.	Melakukan cross-check data, perhitungan, referensi, dan asumsi.
Ethical-risk awareness	Memahami privasi, kerahasiaan, hak cipta, bias, fairness, dan risiko penggunaan AI.	Tidak memasukkan data rahasia ke aplikasi yang tidak disetujui dan melakukan eskalasi jika ragu.
Human judgment & collaborative learning	Mempertahankan tanggung jawab manusia serta belajar dari interaksi dengan AI.	Menggunakan AI sebagai second opinion, mendokumentasikan keputusan, dan berbagi praktik baik dengan tim.

2.5 AI Literacy, Responsible AI, dan Human Oversight

AI literacy mencakup kemampuan memahami AI secara cukup untuk menggunakan dan mengevaluasinya. Dalam lingkungan kerja, AI literacy perlu dipadukan dengan data literacy, domain knowledge, dan critical thinking. Tanpa pengetahuan domain, karyawan dapat menerima keluaran AI yang terdengar meyakinkan tetapi keliru. Tanpa data literacy, karyawan juga dapat salah memahami kualitas bukti yang mendasari analisis.

Responsible AI menambahkan dimensi tata kelola. NIST (2023) melalui AI Risk Management Framework menekankan pengelolaan risiko AI secara terstruktur dan pentingnya karakteristik trustworthy AI. Bagi pengguna di tempat kerja, prinsip tersebut dapat diterjemahkan menjadi awareness terhadap validitas, keamanan, privasi, fairness, explainability, dan accountability. Karyawan perlu tahu kapan hasil AI dapat digunakan langsung, kapan memerlukan pemeriksaan tambahan, dan kapan harus dieskalasikan kepada pihak yang berwenang.

Human oversight diperlukan untuk mencegah automation bias, yaitu kecenderungan menerima rekomendasi sistem secara berlebihan. Human-in-the-loop tidak berarti manusia hanya menyetujui keluaran secara formal, tetapi harus memiliki kompetensi dan otoritas untuk menolak, mengoreksi, atau meminta analisis tambahan. Oleh karena itu, efektivitas oversight ditentukan oleh kualitas proses kerja dan kemampuan manusia, bukan hanya keberadaan titik persetujuan.

2.6 Implikasi bagi Manajemen Sumber Daya Manusia

MSDM memiliki peran sentral karena perubahan AI merupakan perubahan kompetensi sekaligus perubahan organisasi. Fungsi HR perlu membantu perusahaan mendefinisikan kompetensi, melakukan workforce planning, merancang learning architecture, memperbarui job design, menetapkan standar kinerja, mengelola perubahan, dan memastikan penggunaan AI konsisten dengan kebijakan perusahaan.

Pendekatan tersebut berbeda dari pelatihan aplikasi. Jika perusahaan hanya mengajarkan cara memakai alat tertentu, karyawan mungkin menjadi lebih cepat tetapi belum tentu lebih akurat atau aman. Strategi MSDM perlu menghubungkan penggunaan AI dengan outcome pekerjaan, learning, behavior, governance, dan employee experience. Dengan demikian, transformasi AI menjadi agenda capability building, bukan sekadar agenda IT.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif melalui studi literatur dan analisis kasus konseptual pada PT ABC di Sidoarjo. Pendekatan dipilih karena artikel bertujuan merumuskan konsep, dimensi kompetensi, dan implikasi manajerial, sedangkan data primer internal PT ABC belum tersedia. Oleh sebab itu, bagian hasil tidak menyajikan angka survei, tingkat adopsi AI, produktivitas, turnover, atau karakteristik tenaga kerja PT ABC yang tidak pernah dikumpulkan.

Sumber literatur meliputi artikel jurnal ilmiah mengenai human-AI symbiosis, hybrid intelligence, automation dan augmentation, serta publikasi institusional mengenai AI, pekerjaan, keterampilan, dan tata kelola. Literatur inti antara lain Jarrahi (2018), Dellermann et al. (2019), Raisch dan Krakowski (2021), OECD (2023), NIST (2023), ILO (2025; 2026), dan World Economic Forum (2025). Sumber dipilih berdasarkan relevansi konseptual, kredibilitas, dan keterkaitan dengan transformasi pekerjaan.

Analisis dilakukan melalui empat tahap. Pertama, identifikasi konsep yang menjelaskan pembagian peran manusia dan AI. Kedua, pengodean tematik terhadap jenis kemampuan yang dibutuhkan pekerja. Ketiga, pengelompokan kemampuan menjadi dimensi Human-AI Collaboration Capability. Keempat, pemetaan dimensi tersebut terhadap proses MSDM seperti recruitment, learning and development, performance management, job design, talent management, dan HR governance.

Unit analisis adalah praktik pengelolaan kompetensi dan pekerjaan pada level organisasi. PT ABC ditempatkan sebagai konteks penerapan, bukan objek pengukuran empiris. Karena itu, rekomendasi dalam artikel bersifat preskriptif-konseptual dan perlu divalidasi melalui asesmen internal perusahaan sebelum diimplementasikan. Penelitian lanjutan dapat menggunakan survei, wawancara, focus group discussion, observasi workflow, eksperimen produktivitas, atau analisis kualitas keluaran untuk menguji model secara empiris.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pergeseran dari Digital Skill menuju Human-AI Collaboration Capability

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa kompetensi digital tradisional perlu diperluas. Kemampuan mengoperasikan software, mencari informasi, atau menggunakan sistem perusahaan tetap penting, tetapi AI memperkenalkan tantangan baru karena sistem dapat menghasilkan konten dan rekomendasi yang tampak meyakinkan tanpa jaminan kebenaran. Pengguna bukan hanya operator, melainkan evaluator dan co-worker yang harus menentukan kualitas hubungan kerja manusia-AI.

Dalam konteks PT ABC, kerangka kompetensi sebaiknya membedakan AI user, AI-enabled professional, AI power user/champion, dan AI specialist. Tidak semua karyawan perlu mampu membangun model AI, tetapi semakin banyak pekerjaan membutuhkan kemampuan menggunakan AI secara tepat dan aman. Diferensiasi proficiency level mencegah organisasi menetapkan tuntutan yang sama pada seluruh peran dan membantu prioritas investasi pelatihan.

Perubahan utama adalah dari tool proficiency menjadi outcome responsibility. Fokus bukan pada seberapa sering seseorang memakai AI, tetapi apakah penggunaan tersebut meningkatkan kualitas, kecepatan,

pembelajaran, dan keputusan tanpa meningkatkan risiko secara tidak terkendali. Dengan prinsip ini, karyawan tidak didorong menggunakan AI untuk semua aktivitas, tetapi didorong memilih penggunaan yang paling tepat.

4.2 Pemetaan Tugas: Automate, Augment, atau Human-Led

Langkah awal pengembangan kapabilitas adalah memetakan tugas. Tugas yang rutin, berulang, memiliki aturan jelas, dan berisiko rendah dapat menjadi kandidat automation. Tugas yang membutuhkan eksplorasi alternatif, penyusunan draft, pengenalan pola, atau ringkasan informasi dapat menjadi kandidat augmentation. Sementara itu, aktivitas yang melibatkan keputusan berisiko tinggi, konflik nilai, negosiasi sensitif, tanggung jawab hukum, atau konteks sosial kompleks sebaiknya tetap human-led dengan dukungan AI yang terbatas.

Pemetaan ini membantu PT ABC menghindari dua ekstrem: underuse dan overuse. Underuse terjadi ketika karyawan menolak AI pada tugas yang dapat ditingkatkan secara signifikan, sedangkan overuse terjadi ketika AI digunakan pada keputusan yang tidak sesuai karena keterbatasan konteks atau risiko. Human-AI Collaboration Capability memungkinkan karyawan mengenali batas tersebut secara lebih konsisten.

Tabel 2. Kerangka Pemetaan Tugas untuk PT ABC

Kategori	Karakteristik	Peran AI	Peran Manusia
Automate	Rutin, terstruktur, volume tinggi, risiko rendah-menengah	Menjalankan proses sesuai aturan dan kontrol	Menetapkan aturan, memantau exception, audit hasil
Augment	Mebutuhkan analisis, draft, ide, pencarian pola	Menghasilkan alternatif, ringkasan, prediksi, atau rekomendasi	Memberi konteks, memverifikasi, memilih, menyempurnakan
Human-led	Ambigu, sensitif, berisiko tinggi, berdampak pada hak/keputusan penting	Memberi dukungan terbatas atau informasi tambahan	Memimpin keputusan, bertanggung jawab, mempertimbangkan nilai dan konsekuensi

4.3 Rekrutmen dan Seleksi Berbasis AI-Ready Competency

Rekrutmen untuk era AI tidak harus menjadikan pengalaman dengan satu merek aplikasi sebagai syarat utama. Kompetensi yang lebih berharga adalah learning agility, analytical thinking, domain knowledge, critical evaluation, dan kemampuan bekerja dengan teknologi baru. Pertanyaan seleksi dapat menggunakan work sample, misalnya meminta kandidat memperbaiki keluaran AI yang mengandung kesalahan, memilih kapan AI tidak seharusnya digunakan, atau menjelaskan langkah verifikasi.

Bagi PT ABC, praktik ini dapat mengurangi risiko merekrut kandidat yang mahir melakukan prompt tetapi lemah dalam judgment. Seleksi harus tetap mematuhi prinsip fairness dan tidak menggunakan AI recruitment secara tidak transparan atau tanpa kontrol. Jika AI digunakan untuk screening, organisasi juga perlu menilai potensi bias dan menyediakan mekanisme review manusia.

4.4 Learning Architecture: dari Pelatihan Tool ke Pembelajaran Berbasis Kasus

Pelatihan AI yang efektif sebaiknya menggunakan kasus pekerjaan aktual. Modul dasar dapat mencakup AI literacy, data protection, hallucination, bias, intellectual property, serta kebijakan internal. Setelah itu, setiap fungsi memiliki use case spesifik. Tim HR dapat berlatih membuat draft komunikasi atau menganalisis tema survei dengan data yang diizinkan; tim keuangan dapat berlatih merangkum variasi dan memeriksa perhitungan; tim pemasaran dapat mengembangkan ide dengan verifikasi klaim; fungsi operasional dapat mengeksplorasi troubleshooting knowledge tanpa melewati standar keselamatan.

Model 70-20-10 dapat diadaptasi: pengalaman kerja melalui proyek AI, pembelajaran sosial melalui komunitas praktik, dan pelatihan formal melalui modul. AI champion di setiap fungsi dapat menjadi penghubung antara kebutuhan bisnis, kebijakan, dan pembelajaran. Namun champion tidak menggantikan akuntabilitas manajer atau fungsi risk/compliance.

Evaluasi pelatihan perlu bergerak dari completion rate menuju transfer of learning. Indikator yang lebih bermakna adalah peningkatan kualitas hasil, pengurangan rework, waktu siklus yang lebih baik, kemampuan mendeteksi kesalahan, jumlah use case yang aman, dan kepatuhan terhadap aturan data. Dengan demikian, investasi learning dapat dihubungkan dengan performa dan risiko.

4.5 Performance Management untuk Kolaborasi Manusia-AI

Ketika AI mempercepat sebagian pekerjaan, organisasi perlu berhati-hati agar tidak menyamakan peningkatan output dengan peningkatan kinerja. Kinerja sebaiknya tetap menilai kualitas, ketepatan, dampak, kolaborasi, dan judgment. Karyawan yang menghasilkan dokumen lebih cepat dengan AI tetapi menyebarkan informasi keliru tidak dapat dinilai lebih baik hanya karena produktivitas kuantitatif meningkat.

PT ABC dapat menambahkan behavioral indicators seperti kemampuan memverifikasi keluaran AI, kepatuhan terhadap kebijakan, dokumentasi keputusan penting, kontribusi pada knowledge sharing, dan perbaikan workflow. Pada peran tertentu, penggunaan AI dapat menjadi kompetensi pendukung, tetapi tidak harus menjadi KPI penggunaan alat. Prinsipnya adalah menilai value created with AI, bukan AI usage volume.

4.6 Knowledge Management dan Organisational Learning

Generative AI dapat mempercepat akses pengetahuan, tetapi juga dapat memperbesar masalah jika knowledge base internal tidak berkualitas. PT ABC perlu menghubungkan adopsi AI dengan knowledge management: sumber resmi harus diperbarui, ownership dokumen jelas, version control diterapkan, dan materi sensitif dilindungi. AI yang dibangun di atas pengetahuan buruk hanya mempercepat reproduksi kesalahan.

Organisasi juga perlu menangkap pembelajaran dari use case. Prompt yang efektif, kesalahan umum, kasus kegagalan, aturan verifikasi, dan praktik aman dapat disimpan dalam playbook. Komunitas praktik memungkinkan karyawan belajar dari pengalaman rekan kerja. Dengan demikian, capability tidak hanya berada pada individu tetapi berkembang menjadi organisational capability.

4.7 Tata Kelola, Keamanan, dan Etika Penggunaan AI

Human-AI Collaboration Capability tidak dapat dipisahkan dari governance. Karyawan perlu mengetahui klasifikasi data yang boleh dimasukkan ke sistem AI, daftar alat yang disetujui, mekanisme persetujuan use case, hak cipta, risiko bias, dan kewajiban review. Kebijakan yang terlalu umum seperti 'gunakan AI secara bertanggung jawab' tidak cukup karena karyawan membutuhkan contoh konkret.

PT ABC dapat menyusun AI acceptable-use policy yang menjelaskan green zone, yellow zone, dan red zone. Green zone berisi penggunaan berisiko rendah yang dapat dilakukan sesuai prosedur; yellow zone memerlukan persetujuan atau review tambahan; red zone dilarang, misalnya memasukkan data rahasia ke layanan publik yang tidak disetujui. Pendekatan zonasi memudahkan keputusan operasional sehari-hari.

NIST AI RMF dapat menjadi referensi untuk membangun proses govern, map, measure, dan manage. Namun kerangka perlu disederhanakan agar dapat digunakan oleh karyawan nonteknis. Tujuan governance bukan menghambat eksperimen, tetapi membuat eksperimen dapat dipercaya, dapat diaudit, dan sesuai risk appetite organisasi.

4.8 Peran Manajer dalam Human-AI Collaboration

Manajer lini memegang peran penting karena merekalah yang menerjemahkan kebijakan menjadi workflow. Manajer perlu mampu menentukan target hasil, memberi ruang eksperimen, memeriksa risiko, dan menghindari surveillance berlebihan. Mereka juga perlu mengelola kekhawatiran karyawan mengenai perubahan peran dan memastikan bahwa pembelajaran AI tidak hanya menjadi tuntutan tambahan tanpa dukungan.

Leadership dalam era AI membutuhkan psychological safety untuk mengakui kesalahan. Jika karyawan takut melaporkan kegagalan AI, organisasi kehilangan kesempatan belajar dan risiko dapat tersembunyi. Oleh sebab itu, mekanisme incident reporting untuk AI sebaiknya berorientasi pada perbaikan sistem, kecuali terdapat pelanggaran yang disengaja.

4.9 Model Kompetensi yang Diusulkan bagi PT ABC

Tabel 3. Level Kompetensi Human-AI Collaboration Capability

Level	Karakteristik	Ekspektasi Perilaku
Level 1 - Awareness	Memahami prinsip dasar dan kebijakan	Menggunakan alat yang disetujui, mengenali data sensitif, melakukan verifikasi dasar.
Level 2 - Practitioner	Mampu menerapkan AI pada tugas rutin dan analitis	Memilih use case, menyusun prompt kontekstual, memeriksa fakta dan kualitas.
Level 3 - Advanced/Champion	Mampu mendesain workflow dan membimbing rekan	Mengoptimalkan human-in-the-loop, mengukur manfaat, mengidentifikasi risiko, berbagi playbook.
Level 4 - Specialist/Governance	Mampu merancang sistem, kontrol, atau tata kelola	Mengevaluasi model/use case, menetapkan kontrol, melakukan assurance, mengelola risiko lintas fungsi.

Model level membantu PT ABC menentukan target berdasarkan jabatan. Sebagian besar karyawan dapat ditargetkan minimal Level 1, kelompok knowledge workers tertentu Level 2, dan fungsi dengan intensitas AI tinggi memiliki champion Level 3. Level 4 hanya diperlukan untuk peran spesialis seperti data/AI, security, legal, risk, audit, atau governance sesuai kebutuhan organisasi.

Asesmen tidak harus berbentuk tes pengetahuan saja. Simulasi kasus lebih tepat karena Human-AI Collaboration Capability bersifat aplikatif. Misalnya, peserta menerima output AI dengan beberapa kesalahan dan diminta mengidentifikasi masalah, memutuskan apakah data boleh digunakan, memperbaiki prompt, dan menjelaskan keputusan akhir.

4.10 Roadmap Implementasi pada PT ABC

Tabel 4. Roadmap Implementasi Human-AI Collaboration Capability

Tahap	Fokus	Aktivitas Utama	Output
0-3 bulan	Diagnosis & governance minimum	Pemetaan use case, risiko, tools, kebijakan data, asesmen kesiapan	Baseline capability dan acceptable-use policy
3-6 bulan	Pilot capability building	Pelatihan dasar, use case lintas fungsi, AI champion, playbook	Pilot workflow dan lesson learned
6-12 bulan	Integrasi MSDM	Masukkan kompetensi ke learning, recruitment, performance, talent review	Framework kompetensi dan proficiency target
>12 bulan	Scale & continuous improvement	Pengukuran manfaat, audit risiko, knowledge sharing, refresh learning	Human-AI collaboration sebagai kapabilitas organisasi

Pada tahap diagnosis, PT ABC sebaiknya memulai dari pekerjaan dan risiko, bukan dari pembelian alat. Pertanyaan kunci meliputi: tugas apa yang memakan waktu tinggi, kualitas apa yang ingin diperbaiki, data apa yang terlibat, risiko apa yang dapat muncul, dan siapa yang bertanggung jawab. Hasilnya adalah daftar prioritas use case dan baseline kompetensi.

Tahap pilot perlu menggunakan kelompok kerja yang memiliki use case jelas dan supervisor yang mendukung. Pengukuran sebelum-sesudah dapat mencakup cycle time, kualitas, error rate, rework, kepuasan pengguna, dan incident. Data tersebut membantu perusahaan menentukan apakah AI benar-benar menghasilkan augmentation atau hanya memindahkan pekerjaan ke tahap verifikasi.

Setelah model terbukti, kompetensi dapat diintegrasikan ke proses MSDM. Job profile dapat menambahkan proficiency target, learning system menyediakan pathway, talent review memetakan AI-ready talent, dan performance management mengakui kontribusi inovasi yang bertanggung jawab. Refresh tahunan diperlukan karena kemampuan teknologi dan risiko berubah cepat.

4.11 Risiko Implementasi dan Mitigasi

Risiko pertama adalah automation bias dan overreliance. Mitigasinya meliputi mandatory verification untuk jenis output tertentu, pelatihan critical thinking, dan audit sampel. Risiko kedua adalah data leakage. Mitigasinya berupa klasifikasi data, tool approval, technical controls, dan pelatihan. Risiko ketiga adalah deskilling ketika karyawan terlalu bergantung pada AI. Mitigasinya berupa rotasi tugas, practice without AI pada kompetensi kritis, dan pengujian pemahaman.

Risiko keempat adalah ketimpangan kemampuan antar karyawan. Program upskilling harus inklusif dan tidak hanya ditujukan kepada kelompok digital native. Risiko kelima adalah shadow AI, yaitu penggunaan aplikasi tanpa persetujuan. Larangan total dapat mendorong penggunaan tersembunyi; pendekatan yang lebih efektif adalah menyediakan alternatif aman, menjelaskan alasan kebijakan, dan membuat proses approval yang praktis.

Risiko keenam adalah evaluasi kinerja yang mendorong perilaku tidak aman. Target produktivitas yang terlalu agresif dapat membuat karyawan melewati verifikasi. Karena itu, indikator produktivitas perlu diseimbangkan dengan kualitas dan compliance. Human-AI collaboration yang sehat membutuhkan alignment antara insentif, kemampuan, dan governance.

4.12 Implikasi Strategis bagi MSDM Modern

Tabel 5. Implikasi terhadap Strategi MSDM PT ABC

Area MSDM	Perubahan yang Dibutuhkan	Contoh Implementasi
Workforce planning	Pemetaan tugas dan skill exposure terhadap AI	Identifikasi pekerjaan yang automate/augment/human-led.
Recruitment	Seleksi AI-ready competency, bukan sekadar pengalaman tool	Work sample verifikasi output dan decision case.
Learning & development	Learning pathway berbasis proficiency dan use case	Foundation, practitioner, champion, specialist.
Performance management	Menilai kualitas, judgment, value, dan compliance	KPI outcome plus behavioral indicator responsible AI.
Talent management	Mengembangkan champion dan mobilitas berbasis skill	Talent pool AI-enabled professional dan project assignment.
Employee relations	Membangun trust, transparansi, dan reskilling	Komunikasi perubahan pekerjaan dan kanal feedback.
HR governance	Menyelaraskan kompetensi dengan kebijakan AI	Acceptable-use policy, review, escalation, audit.

Secara keseluruhan, Human-AI Collaboration Capability dapat menjadi jembatan antara strategi transformasi digital dan strategi SDM. Organisasi yang hanya berinvestasi pada teknologi berisiko memiliki tools tanpa kemampuan, sedangkan organisasi yang hanya berinvestasi pada pelatihan tanpa governance berisiko mempercepat penggunaan yang tidak terkendali. Integrasi keduanya memungkinkan PT ABC membangun produktivitas berbasis AI sekaligus menjaga human agency dan akuntabilitas.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Human-AI Collaboration Capability merupakan kompetensi baru yang muncul dari perubahan hubungan antara manusia, teknologi, dan pekerjaan. Kompetensi ini tidak sama dengan kemampuan mengoperasikan aplikasi AI. Ia mencakup kemampuan memahami AI, memilih kecocokan tugas, berinteraksi secara efektif, memverifikasi hasil, mengelola risiko, serta menggunakan judgment manusia dalam mengambil keputusan dan bertanggung jawab atas hasil.

Berdasarkan sintesis literatur, enam dimensi utama yang diusulkan adalah AI literacy, task-AI fit, prompt and interaction capability, critical verification, ethical-risk awareness, serta human judgment and collaborative learning. Dimensi tersebut menunjukkan bahwa kompetensi AI bersifat sosio-teknis: kemampuan teknologi harus berjalan bersama domain knowledge, critical thinking, etika, dan kemampuan belajar.

Bagi PT ABC di Sidoarjo, pengembangan capability perlu diintegrasikan ke seluruh siklus MSDM, mulai dari workforce planning, recruitment, learning and development, performance management, talent management, knowledge management, hingga governance. Penerapan perlu dimulai dari use case kerja nyata dan tingkat risiko, kemudian diturunkan menjadi proficiency level untuk kelompok pekerjaan yang berbeda.

Kolaborasi manusia-AI yang efektif tidak bertujuan memaksimalkan penggunaan AI, melainkan memaksimalkan kualitas hasil gabungan manusia dan AI. Prinsip augmentation, human oversight, responsible AI, dan continuous learning perlu menjadi dasar agar transformasi digital menghasilkan produktivitas dan inovasi tanpa melemahkan akuntabilitas manusia.

5.2 Saran

- a. Pertama, PT ABC disarankan melakukan baseline assessment terhadap kesiapan AI karyawan dan pemetaan tugas sebelum menetapkan target implementasi. Asesmen sebaiknya menggunakan simulasi kasus, bukan hanya self-assessment, agar kemampuan verifikasi dan judgment dapat terlihat.
- b. Kedua, perusahaan perlu menyusun learning pathway berjenjang dan berbasis fungsi. Materi dasar harus mencakup AI literacy, keamanan data, hallucination, bias, hak cipta, dan kebijakan internal; sedangkan materi lanjutan perlu berfokus pada workflow dan use case spesifik pekerjaan.
- c. Ketiga, tata kelola minimum perlu tersedia sejak awal. PT ABC disarankan menetapkan daftar alat yang disetujui, klasifikasi data, batas penggunaan, human review requirements, incident reporting, dan mekanisme eskalasi. Kebijakan sebaiknya mudah dipahami dan disertai contoh green-yellow-red use case.
- d. Keempat, performance management perlu menilai outcome, kualitas, learning, dan compliance, bukan frekuensi penggunaan AI. Hal ini mencegah insentif yang mendorong penggunaan AI secara berlebihan atau tidak aman.
- e. Kelima, perusahaan dapat membentuk AI champion atau community of practice lintas fungsi untuk mempercepat pembelajaran organisasi. Praktik baik, prompt pattern, error pattern, dan lesson learned perlu didokumentasikan sebagai knowledge asset perusahaan.
- f. Keenam, penelitian lanjutan pada PT ABC disarankan menggunakan data primer melalui survei, wawancara, focus group discussion, atau eksperimen use case. Variabel yang dapat diuji antara lain Human-AI Collaboration Capability, perceived usefulness, trust in AI, learning agility, job performance, innovation behavior, employee engagement, dan intention to stay. Dengan data empiris, model konseptual dalam artikel ini dapat diuji dan disesuaikan dengan karakteristik PT ABC.

DAFTAR PUSTAKA

- Dellermann, D., Ebel, P., Söllner, M., & Leimeister, J. M. (2019). Hybrid intelligence. *Business & Information Systems Engineering*, 61, 637–643.
- International Labour Organization. (2025). Artificial intelligence adoption and its impact on jobs. International Labour Organization.

- International Labour Organization. (2025). Generative AI and jobs: A 2025 update. International Labour Organization.
- International Labour Organization. (2026). Changing landscape of skills in the age of AI. International Labour Organization.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>
- National Institute of Standards and Technology. (2023). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1). U.S. Department of Commerce. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- OECD. (2023). OECD Employment Outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum.
- Sadiqin, Amin. 2026. “Manajemen Pemasaran Berbasis Kepercayaan sebagai Kunci Persaingan Bisnis Digital.” *Journal of Economics, Business, Management, Accounting and Social Sciences* 4(3): 65–70. PT Putra Jawa Mulya.