

DAMPAK MODAL MANUSIA TERHADAP PENGEMBANGAN KOMPETENSI DAN KINERJA SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA DIGITAL

Raymond Panuturi Siboro , Feryanto Nababan, Zaki Edi saputra, Cristina Manurung, Nasrullah Hidayat, Muhammad Bukhori Dalimunthe

Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan
raymonsiboro963@gmail.com, erinababan7@gmail.com, zaskia0612@gmail.com,
Cristinammanurung@gmail.com

Abstrak

Transformasi digital menuntut organisasi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penguatan modal manusia (human capital). Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak modal manusia terhadap pengembangan kompetensi dan kinerja SDM di era digital. Metode penelitian menggunakan pendekatan studi literatur dari publikasi nasional dan internasional yang terbit dalam 10 tahun terakhir, dengan fokus pada variabel pendidikan, pelatihan, pengalaman kerja, literasi digital, kompetensi, dan kinerja SDM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modal manusia memiliki pengaruh signifikan terhadap pengembangan kompetensi digital, kemampuan adaptasi teknologi, inovasi kerja, serta peningkatan produktivitas. Organisasi yang berinvestasi pada pengembangan modal manusia melalui pelatihan digital, sertifikasi, dan manajemen talenta cenderung memiliki kinerja SDM yang lebih tinggi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa modal manusia merupakan elemen strategis dalam meningkatkan daya saing organisasi di era digital.

Kata kunci: modal manusia, kompetensi digital, kinerja SDM, transformasi digital, literasi digital.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital dalam satu dekade terakhir telah menciptakan perubahan mendasar dalam aktivitas organisasi, baik pada sektor publik maupun swasta. Transformasi digital melalui adopsi *big data analytics*, komputasi awan, kecerdasan buatan, otomatisasi proses kerja, serta penggunaan sistem informasi berbasis internet telah menggeser pola operasional konvensional menuju sistem kerja berbasis teknologi. Perubahan ini menuntut organisasi untuk mengembangkan mekanisme kerja yang lebih adaptif, cepat, dan responsif terhadap dinamika lingkungan bisnis yang semakin kompetitif (Sari & Pratama, 2020).

Sumber daya manusia berperan sebagai pusat penggerak utama dalam mengoptimalkan teknologi digital. SDM tidak lagi hanya berperan sebagai pelaksana tugas administratif, tetapi juga sebagai inovator dan pengambil keputusan yang perlu memiliki kecakapan teknologi, kemampuan analitis, dan kreativitas dalam mengelola informasi. Modal manusia (*human capital*) menjadi aspek fundamental yang menentukan kapasitas individu untuk menguasai teknologi digital dan beradaptasi dengan perubahan organisasi (Wibowo & Utami, 2019).

Modal manusia mencakup unsur pendidikan, pengetahuan, pelatihan, keterampilan, pengalaman kerja, mentalitas

kerja, serta kapasitas kognitif yang membentuk kompetensi individu. Era digital, pentingnya modal manusia semakin menguat karena organisasi membutuhkan tenaga kerja yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki literasi digital, kemampuan pemecahan masalah kompleks, manajemen informasi, serta kemampuan inovatif dalam lingkungan kerja berbasis teknologi (Hidayat & Wibisono, 2021). Investasi terhadap modal manusia melalui pengembangan kompetensi digital menjadi strategi utama bagi organisasi untuk menciptakan SDM yang unggul dan mampu menjaga daya saing jangka panjang.

Sejumlah laporan nasional menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi kesenjangan kompetensi digital (*digital skill gap*) pada berbagai sektor industri. Laporan Kementerian Komunikasi dan Informatika (2021) mencatat bahwa tingkat literasi digital masyarakat Indonesia masih berada pada kategori “sedang”, terutama pada aspek keamanan digital, budaya digital, serta etika digital. Laporan Badan Pusat Statistik (2022) menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja Indonesia belum memiliki keterampilan digital tingkat menengah dan lanjutan yang dibutuhkan untuk menghadapi industri berbasis teknologi. Kesenjangan tersebut mengakibatkan banyak

organisasi tidak dapat memanfaatkan teknologi digital secara optimal.

Perubahan struktur pekerjaan akibat digitalisasi, seperti munculnya pekerjaan berbasis data, pekerjaan jarak jauh (*remote work*), serta otomatisasi sebagian fungsi administratif, menuntut organisasi untuk melakukan pengelolaan modal manusia secara lebih strategis. Organisasi yang tidak berinvestasi pada peningkatan kompetensi SDM berisiko mengalami penurunan kinerja, rendahnya produktivitas, serta ketertinggalan dalam persaingan industri (Nurhayati & Rasyid, 2020).

Dampak modal manusia terhadap pengembangan kompetensi dan kinerja SDM di era digital menjadi sangat penting. Kajian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoretis bagi penguatan ilmu manajemen SDM, tetapi juga memberikan arah praktis bagi organisasi dalam merancang strategi pengembangan manusia, terutama pada aspek pelatihan digital, penguatan literasi teknologi, pengembangan talenta, serta peningkatan kapasitas adaptasi SDM terhadap perubahan teknologi. Modal manusia mampu menentukan kualitas kompetensi digital dan kinerja individu, sehingga dapat digunakan sebagai dasar penyusunan kebijakan SDM berbasis teknologi pada tingkat organisasi maupun nasional.

Perkembangan teknologi digital pada dekade terakhir telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia industri, pendidikan, pemerintahan, hingga pelayanan publik. Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan integrasi teknologi siber dan otomatisasi telah mendorong organisasi untuk melakukan percepatan transformasi digital guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya saing. Teknologi seperti *big data analytics*, kecerdasan buatan, *internet of things*, *cloud computing*, serta otomatisasi berbasis sistem informasi menjadi instrumen penting dalam pengambilan keputusan strategis maupun operasional (Suryani & Prabowo, 2020).

Sumber daya manusia bukan lagi sekadar faktor pendukung, tetapi menjadi pusat keunggulan kompetitif yang menentukan keberlanjutan organisasi. SDM dituntut untuk memiliki fleksibilitas kognitif,

literasi teknologi, literasi data, kemampuan berpikir kritis, dan kompetensi komunikasi dalam lingkungan kerja digital. Modal manusia menjadi instrumen fundamental yang membentuk kemampuan individu untuk menyerap, mengolah, serta memanfaatkan informasi berbasis digital (Fadilah & Putra, 2021). Peningkatan kualitas modal manusia berkontribusi pada penciptaan tenaga kerja yang lebih inovatif, produktif, serta responsif terhadap perubahan teknologi.

Kesenjangan Keterampilan dan Tantangan Kompetensi Digital

Indonesia masih menghadapi tantangan serius terkait kesenjangan kompetensi digital. Laporan Indeks Literasi Digital Indonesia dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (2022) menunjukkan bahwa aspek literasi informasi, komunikasi digital, serta keamanan siber masih berada pada tingkat “cukup”. Sementara itu, laporan World Economic Forum yang diadaptasi oleh lembaga nasional menunjukkan bahwa sekitar 60% pekerjaan akan membutuhkan keterampilan digital tingkat menengah hingga tinggi, tetapi pasokan tenaga kerja Indonesia yang memenuhi persyaratan tersebut masih terbatas (Rahmawati & Dewi, 2020).

Kesenjangan diperparah oleh rendahnya akses dan kualitas pelatihan digital yang diberikan oleh banyak organisasi. Sebagian besar perusahaan masih mengutamakan pelatihan teknis konvensional dibandingkan pelatihan digital berbasis kompetensi. Pekerja kesulitan beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat. Kondisi ini menegaskan perlunya organisasi meningkatkan investasi pada modal manusia melalui strategi pengembangan kompetensi digital yang lebih terstruktur, terukur, dan berkelanjutan.

Modal Manusia sebagai Faktor Penentu Produktivitas dan Inovasi

Berbagai studi nasional menegaskan bahwa modal manusia berpengaruh kuat terhadap peningkatan kompetensi dan kinerja SDM. Modal manusia yang baik tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong inovasi, kemampuan problem solving, dan kolaborasi digital. Misalnya, penelitian oleh Wibisono & Lestari (2019) menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan

berbasis digital memberikan dampak positif terhadap produktivitas dan kemampuan inovatif karyawan. Apriani & Maulana (2021) menunjukkan bahwa investasi pada modal manusia berhubungan langsung dengan peningkatan *employee engagement*, komitmen organisasi, serta efektivitas kerja.

Pada era digital, kualitas modal manusia sangat menentukan kesuksesan transformasi digital organisasi. Tanpa dukungan SDM yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi dan literasi digital yang memadai, implementasi teknologi hanya akan menghasilkan efisiensi jangka pendek tanpa peningkatan kinerja jangka panjang.

Perkembangan ekonomi digital di Indonesia mengalami percepatan yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Laporan Kementerian Koordinator Perekonomian (2023) menunjukkan bahwa nilai ekonomi digital Indonesia telah menjadi yang terbesar di Asia Tenggara, dengan kontribusi signifikan dari sektor *e-commerce*, *fintech*, logistik digital, dan layanan berbasis platform. Pertumbuhan ini menuntut tersedianya tenaga kerja dengan kompetensi digital yang memadai untuk mendukung inovasi layanan dan memperkuat keberlanjutan ekonomi digital nasional (Sukma & Darmawan, 2021).

Perubahan lanskap ekonomi ini berdampak langsung pada struktur pekerjaan. Banyak pekerjaan tradisional mengalami otomatisasi, sementara jenis pekerjaan baru berbasis analisis data, keamanan siber, desain sistem, dan manajemen platform digital semakin mendominasi pasar tenaga kerja. Pergeseran struktur ini menuntut peningkatan kualitas modal manusia agar mampu memenuhi kebutuhan kompetensi baru yang relevan. Rahmadani & Putra (2022) menegaskan bahwa pekerja yang tidak mendapatkan peningkatan kapasitas berbasis digital berisiko mengalami *skills obsolescence* atau kehilangan relevansi keterampilan.

Modal Manusia dan Kapabilitas Organisasi Digital

Modal manusia juga berperan penting dalam membentuk kapabilitas organisasi digital (*digital organizational capability*), yaitu kemampuan organisasi untuk memanfaatkan teknologi dalam setiap lini proses bisnis. Kapabilitas ini tidak dapat

berkembang tanpa adanya SDM yang memiliki pemahaman mendalam terhadap teknologi digital, kemampuan mengelola data, serta kecakapan dalam mengintegrasikan teknologi dengan proses kerja. Lestari & Suparno (2020) menunjukkan bahwa organisasi dengan modal manusia yang kuat mampu membangun budaya digital yang efektif, mempercepat adopsi teknologi baru, serta meningkatkan inovasi organisasi.

Investasi pada modal manusia terbukti meningkatkan kemampuan organisasi dalam melakukan *digital transformation governance*, yaitu pengelolaan perubahan berbasis teknologi yang terstruktur dan berorientasi pada peningkatan kinerja. Kapabilitas ini sangat dibutuhkan mengingat banyak organisasi mengalami kegagalan dalam digitalisasi akibat kelemahan pada aspek kepemimpinan digital, kompetensi karyawan, dan kesiapan budaya kerja (Widodo & Karim, 2021).

Ketahanan SDM dalam Menghadapi Disrupsi Teknologi

Disrupsi teknologi tidak hanya mengubah cara kerja, tetapi juga menuntut ketahanan SDM (*human resilience*), terutama dalam hal ketahanan psikologis, kemampuan belajar mandiri, dan fleksibilitas menghadapi ketidakpastian. Modal manusia berperan dalam membangun ketahanan tersebut karena pekerja dengan pengetahuan luas, keterampilan adaptif, dan pengalaman yang kuat memiliki kemampuan lebih baik dalam menghadapi tekanan perubahan. Hidayati & Murtono (2022) modal manusia yang tinggi berkorelasi positif dengan ketahanan kerja, terutama dalam sektor industri yang mengalami digitalisasi agresif.

Ketahanan SDM juga berhubungan dengan kemampuan pekerja untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilan baru secara berkelanjutan. Konsep *continuous learning* menjadi sangat penting dalam era digital, di mana siklus hidup keterampilan semakin pendek. Organisasi yang mendorong budaya belajar melalui platform pembelajaran digital, *microlearning*, dan pelatihan adaptif terbukti memiliki kinerja lebih baik dibandingkan organisasi yang tidak mengutamakan pengembangan modal manusia (Prasetyo & Ramadhan, 2020).

Penguatan Modal Manusia sebagai Strategi Nasional

Di tingkat nasional, penguatan modal manusia telah menjadi prioritas pembangunan Indonesia dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, yang menekankan pentingnya peningkatan kualitas pendidikan, vokasi, dan kompetensi tenaga kerja untuk menghadapi era digital. Pemerintah juga telah memperkuat ekosistem pengembangan kompetensi melalui berbagai program seperti *Digital Talent Scholarship*, *Gerakan Literasi Nasional Digital*, dan penguatan pendidikan vokasi berbasis industri (Kemkominfo, 2022).

Upaya ini menegaskan bahwa modal manusia tidak hanya menjadi isu organisasi, tetapi juga menjadi agenda strategis negara untuk meningkatkan daya saing global. Namun, tantangan tetap muncul karena masih terdapat ketimpangan akses pelatihan digital, rendahnya penyelarasan antara pendidikan dan kebutuhan industri, serta belum optimalnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran (Nugraha & Wulandari, 2021).

Pentingnya Transformasi Digital

Pengaruh modal manusia terhadap pengembangan kompetensi dan kinerja SDM di era digital menjadi sangat penting untuk:

1. Memetakan kesenjangan kompetensi digital yang harus ditangani oleh organisasi dan pemerintah.
2. Mengidentifikasi dimensi modal manusia yang paling berpengaruh terhadap kinerja SDM.
3. Mengembangkan model pengembangan SDM digital yang dapat diterapkan pada berbagai sektor industri.
4. Memberikan rekomendasi berbasis data untuk menyusun kebijakan pengembangan SDM yang adaptif dan berkelanjutan.

1.2 Alasan Penelitian Dilakukan

Penelitian ini dilakukan karena perkembangan teknologi digital menuntut organisasi untuk memiliki sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan mampu menguasai keterampilan baru. Modal manusia menjadi faktor strategis untuk meningkatkan

kualitas kompetensi dan kinerja, namun banyak organisasi belum memahami sejauh mana modal manusia berkontribusi terhadap pengembangan SDM di era digital. Penelitian ini penting untuk memberikan bukti empiris dan dasar pengambilan keputusan dalam pengelolaan SDM modern.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh modal manusia terhadap pengembangan kompetensi SDM di era digital.
2. Menilai hubungan antara modal manusia dan peningkatan kinerja SDM.
3. Mengidentifikasi faktor modal manusia yang paling berkontribusi terhadap kesiapan digital organisasi.

2. Metode Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari berbagai publikasi ilmiah yang memenuhi standar akademik dan relevansi terhadap topik modal manusia, kompetensi digital, dan kinerja sumber daya manusia. Literatur diperoleh dari jurnal nasional terakreditasi SINTA, prosiding ilmiah, buku ilmiah, serta jurnal internasional bereputasi yang diterbitkan dalam kurun waktu 2014–2024. Pemilihan rentang tahun ini didasarkan pada meningkatnya intensitas penelitian terkait transformasi digital dan pengembangan SDM sejak implementasi kebijakan Industri 4.0 di Indonesia pada tahun 2015 (Kemenperin, 2018; Susanto, 2020). Sumber data yang digunakan tidak hanya merepresentasikan perkembangan konsep secara teoretis, tetapi juga memuat temuan empiris terkini yang mencerminkan dinamika pengembangan SDM di era digital di berbagai sektor organisasi (Putra & Hidayat, 2019).

2.2 Kata Kunci Pencarian

Pencarian literatur menggunakan kombinasi kata kunci dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang disusun untuk mengidentifikasi penelitian yang relevan dengan fokus kajian modal manusia dan kinerja SDM. Kata kunci yang digunakan meliputi “human capital”, “modal manusia”, “kompetensi digital”, “digital competence”, “kinerja SDM”, “human resource

performance”, “transformasi digital”, dan “pengembangan SDM”. Penggunaan kata kunci tersebut didukung oleh teknik *Boolean operators* seperti AND, OR, dan NOT untuk memastikan hasil pencarian benar-benar fokus pada hubungan konseptual dan empiris antarvariabel penelitian (Wijaya, 2021). Proses pencarian dilakukan di Google Scholar, SINTA, Garuda, ResearchGate, dan repositori kampus terkemuka untuk memastikan inklusivitas dan keberagaman literatur. Selain itu, pencarian manual (*manual searching*) juga dilakukan terhadap artikel yang sering disitasi untuk memperkuat kedalaman referensi.

2.3 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi digunakan untuk memastikan bahwa setiap literatur yang dipilih memiliki kualitas ilmiah dan relevansi yang tinggi terhadap tujuan penelitian. Artikel yang dianalisis harus membahas modal manusia dalam kaitannya dengan kompetensi digital dan kinerja SDM, serta memuat minimal satu indikator modal manusia seperti pendidikan, pelatihan, literasi digital, pengalaman kerja, atau keahlian teknis (Hendrawan & Sari, 2018). Literatur yang diikutsertakan juga wajib menggunakan metodologi yang dapat dipertanggungjawabkan, baik kuantitatif seperti regresi atau Structural Equation Modeling, kualitatif seperti wawancara mendalam atau studi kasus, maupun *mixed methods* (Asmarani, 2020).

2.4 Teknik Analisis

Analisis dilakukan menggunakan metode sintesis tematik (*thematic synthesis*) untuk menafsirkan, mengelompokkan, dan mengintegrasikan temuan dari berbagai literatur mengenai pengaruh modal manusia terhadap pengembangan kompetensi dan kinerja SDM. Sintesis tematik dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu ekstraksi data awal dari setiap artikel, proses pengkodean awal (*initial coding*) terhadap konsep-konsep penting seperti pelatihan digital, kompetensi teknologis, produktivitas, serta adaptasi teknologi, kemudian pengelompokan kode menjadi tema-tema utama yang relevan seperti pengembangan kompetensi digital, literasi teknologi, dan peningkatan kinerja berbasis inovasi (Lubis, 2020). Setelah itu dilakukan tahap sintesis, yaitu menyatukan tema-

3. 3. Hasil dan Diskusi

3.1 Pendidikan Formal sebagai Fondasi Pengembangan Kompetensi Digital

Pendidikan formal merupakan pilar utama dalam pembentukan modal manusia dan salah satu faktor yang paling konsisten memengaruhi pengembangan kompetensi pegawai di era digital. Pendidikan formal tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga membangun kerangka berpikir logis, analitis, dan kritis yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi kompleksitas teknologi modern. Pendidikan yang kuat memungkinkan individu memahami dasar-dasar perkembangan teknologi informasi, perubahan lingkungan kerja digital, serta perkembangan inovasi yang terjadi dalam berbagai sektor industri.

Transformasi digital, pendidikan formal memberikan kemampuan dasar seperti literasi teknologi, kemampuan membaca dan menginterpretasi data, serta kemampuan memecahkan masalah. Individu dengan latar belakang pendidikan yang lebih tinggi terbukti lebih siap menerima perubahan digital karena mereka memiliki keterampilan analitis yang lebih matang. Mampu memahami proses digitalisasi, mengoperasikan perangkat berbasis teknologi, dan mengintegrasikan konsep-konsep baru ke dalam praktik kerja sehari-hari.

Pendidikan formal membentuk pola pikir strategis yang penting dalam menilai peluang dan ancaman digital. Lulusan dengan tingkat pendidikan tinggi biasanya memiliki kompetensi konseptual yang memungkinkan mereka mengambil keputusan berbasis analisis komprehensif, bukan sekadar intuisi. Pendidikan formal menjadi fondasi yang menentukan kemampuan individu untuk belajar teknologi baru, beradaptasi dengan sistem kerja otomatis, serta berpartisipasi dalam proses inovasi organisasi.

3.1.2 Pelatihan dan Pengembangan sebagai Penguat Kompetensi Utama

Pelatihan dan pengembangan merupakan komponen modal manusia yang memiliki pengaruh langsung dan sangat signifikan terhadap peningkatan kompetensi SDM, terutama kompetensi digital yang terus berkembang seiring kemajuan teknologi. Program pelatihan yang dirancang secara

sistematis memungkinkan pegawai memperoleh keterampilan teknis yang relevan, seperti pengoperasian perangkat digital, analisis data, penggunaan perangkat berbasis kecerdasan buatan, hingga pemahaman sistem informasi manajerial.

Organisasi dituntut untuk melaksanakan pelatihan berkelanjutan (*continuous learning*) agar kompetensi pegawai tidak tertinggal oleh perkembangan teknologi. Pelatihan digital sering kali dilakukan melalui metode *e-learning*, *webinar*, *workshop* berbasis teknologi, serta sertifikasi profesional. Metode pelatihan memberikan fleksibilitas, efisiensi waktu, dan kemampuan untuk memperbarui keahlian secara cepat sesuai kebutuhan pekerjaan.

Pelatihan dan pengembangan juga memainkan peran penting dalam membangun kompetensi sosial seperti kerja sama berbasis digital, komunikasi virtual, dan kepemimpinan digital. Pegawai yang mengikuti pelatihan intensif menunjukkan kemampuan lebih baik dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk meningkatkan produktivitas kerja. Selain itu, pelatihan memberikan rasa percaya diri yang lebih besar kepada pegawai dalam menghadapi perubahan digital, sehingga resistensi terhadap teknologi menjadi lebih rendah. Pelatihan dan pengembangan menjadi strategi investasi SDM yang sangat penting bagi organisasi untuk mempertahankan daya saing dan meningkatkan kualitas kompetensi pegawainya.

3.1.3 Pengalaman Kerja sebagai Pembentuk Kompetensi Kontekstual di Era Digital

Pengalaman kerja merupakan elemen modal manusia yang memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan kompetensi, terutama kompetensi berbasis praktik dan situasi nyata. Berbeda dengan pendidikan formal dan pelatihan, pengalaman kerja menghasilkan pengetahuan tacit, yaitu pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman langsung, interaksi kerja, dan pemecahan masalah nyata di lingkungan organisasi.

Pegawai yang memiliki pengalaman kerja yang luas biasanya mampu mengidentifikasi masalah secara lebih efektif, memahami dinamika sistem organisasi, serta menerapkan teknologi secara kontekstual.

Pengalaman memperkuat intuisi profesional, sehingga pegawai lebih cepat mengambil keputusan yang tepat ketika dihadapkan pada situasi kerja yang kompleks. Era digital, pengalaman membantu individu memahami bagaimana teknologi digunakan dalam alur kerja operasional, bagaimana mengatasi kesalahan teknis, serta bagaimana mengoptimalkan teknologi untuk efisiensi.

Pengalaman kerja juga berdampak pada kemampuan adaptasi digital. Pegawai berpengalaman cenderung memiliki pemahaman lebih baik mengenai kebutuhan organisasi, sehingga lebih siap menerima teknologi baru. Mereka mampu menyesuaikan kompetensi digital dengan karakteristik pekerjaan, meningkatkan produktivitas, dan berperan sebagai *agent of change* bagi pegawai lain yang masih berada pada tahap awal adaptasi digital.

Dalam jangka panjang, pengalaman kerja menciptakan keunggulan kompetitif karena menghasilkan individu yang tidak hanya memiliki pengetahuan teknis, tetapi juga pemahaman mendalam mengenai proses bisnis, interaksi sosial organisasi, dan strategi digitalisasi yang efektif.

3.1.4 Literasi Digital sebagai Elemen Paling Kritis dalam Modal Manusia Modern

Literasi digital kini menjadi komponen modal manusia yang paling krusial dalam era transformasi teknologi. Literasi digital mencakup kemampuan memahami, menggunakan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi digital demi mencapai tujuan pekerjaan yang efektif. Semakin tinggi tingkat literasi digital seseorang, semakin besar kemampuannya dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi dan memaksimalkan manfaat teknologi tersebut.

Individu dengan literasi digital tinggi mampu mengoperasikan perangkat lunak produktivitas, memahami sistem informasi manajemen, serta mengelola data secara efisien. Mereka juga memiliki pemahaman yang baik mengenai keamanan digital, privasi data, dan etika penggunaan teknologi dalam organisasi. Kemampuan-kemampuan ini sangat penting mengingat meningkatnya risiko kejahatan siber dan pentingnya menjaga integritas informasi dalam organisasi modern.

Literasi digital juga mendorong kreativitas dan inovasi. Individu yang terbiasa menggunakan teknologi cenderung lebih aktif mengusulkan ide-ide baru, mencari cara kerja yang lebih efisien, serta menciptakan solusi teknologi yang dapat meningkatkan kinerja organisasi. Kemampuan ini menjadikan literasi digital bukan hanya kompetensi teknis, tetapi juga kompetensi strategis. Literasi digital tidak lagi dianggap sebagai kompetensi tambahan, tetapi sebagai kompetensi utama yang harus dimiliki oleh seluruh pegawai untuk memastikan keberhasilan transformasi digital organisasi.

3.1.5 Penguatan Soft Skills melalui Pengembangan Modal Manusia

Soft skills menjadi komponen modal manusia yang semakin penting dalam era digital. Meskipun teknologi berperan besar dalam proses kerja modern, kemampuan manusia untuk berkomunikasi, berkolaborasi, beradaptasi, dan memimpin tetap menjadi aspek yang tidak dapat digantikan sepenuhnya oleh teknologi.

Pengembangan modal manusia melalui pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja memungkinkan individu mengembangkan kemampuan komunikasi yang efektif, baik secara langsung maupun melalui platform digital. Soft skills seperti kemampuan bekerja dalam tim virtual, kreativitas, manajemen konflik, pemecahan masalah, serta kemampuan mengambil keputusan berbasis informasi menjadi faktor penting dalam mendukung kompetensi digital.

Era digital menuntut munculnya pemimpin yang mampu memimpin tim secara virtual dan mengelola perubahan teknologi. Pemimpin digital harus memiliki empati, kemampuan memotivasi tim, serta kecakapan teknis untuk memandu anggotanya dalam menggunakan teknologi secara efektif. Semua ini merupakan hasil dari pengembangan soft skills yang terintegrasi dalam modal manusia.

Soft skills memberikan nilai tambah pada kompetensi teknis. Tanpa soft skills, kemampuan menggunakan teknologi tidak akan mampu menghasilkan kinerja optimal. Penguatan soft skills menjadi elemen strategis yang harus diperhatikan dalam setiap program pengembangan modal manusia.

3.1.6 Integrasi Penguasaan Kompetensi Digital sebagai Dampak Utama Modal Manusia

Hasil analisis menunjukkan bahwa modal manusia secara keseluruhan berkontribusi langsung pada peningkatan penguasaan kompetensi digital. Penguasaan kompetensi digital diperoleh melalui integrasi pendidikan, pelatihan, pengalaman, dan literasi digital. Kompetensi yang dihasilkan meliputi:

1. Kemampuan mengoperasikan perangkat digital untuk mendukung aktivitas kerja sehari-hari.
2. Kecakapan analisis data sebagai dasar pengambilan keputusan.
3. Kemampuan kolaborasi digital, terutama dalam lingkungan kerja virtual.
4. Kreativitas dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat inovasi kerja.
5. Kemampuan adaptasi teknologi untuk menyesuaikan diri dengan pembaruan sistem.
6. Kemampuan problem solving digital menggunakan pendekatan berbasis teknologi.

Integrasi seluruh komponen modal manusia tersebut menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi digital bukanlah proses yang berdiri sendiri, melainkan terbentuk dari interaksi berbagai aspek modal manusia. Organisasi yang mampu membangun modal manusia secara terencana akan menghasilkan SDM yang kompeten, inovatif, dan siap berkompetisi dalam ekonomi digital.

3.2 Dampak Modal Manusia terhadap Kinerja Sumber Daya Manusia

Modal manusia memiliki kontribusi yang sangat signifikan terhadap peningkatan kinerja sumber daya manusia, terutama dalam konteks organisasi yang tengah menjalani transformasi digital. Kinerja SDM pada era ini tidak hanya diukur dari jumlah output yang dihasilkan, tetapi juga dari kualitas kerja, kecepatan adaptasi, kemampuan inovasi, dan keterlibatan individu dalam proses pencapaian tujuan organisasi. Analisis literatur menunjukkan bahwa modal manusia mempengaruhi kinerja SDM melalui sejumlah mekanisme kunci sebagai berikut.

1. Peningkatan Produktivitas melalui Efisiensi Teknologi

Investasi dalam modal manusia—melalui pendidikan, pelatihan teknologi, dan peningkatan kompetensi digital—terbukti mendorong produktivitas individu secara signifikan. Pekerja yang memiliki tingkat literasi digital tinggi mampu:

1. mengoperasikan perangkat dan aplikasi berbasis teknologi dengan lebih efisien,
2. memanfaatkan sistem otomatisasi untuk mengurangi beban kerja manual, serta
3. mempercepat penyelesaian tugas rutin melalui penggunaan perangkat lunak produktivitas.

Peningkatan kompetensi teknologi berbanding lurus dengan pengurangan waktu proses kerja (*processing time*) dan peningkatan hasil kerja (*output performance*). Semakin tinggi modal manusia, semakin besar kapasitas individu untuk menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi.

2. Peningkatan Kualitas Pekerjaan

Modal manusia tidak hanya mempengaruhi produktivitas, tetapi juga kualitas hasil kerja. Individu dengan kompetensi yang kuat—baik teknis maupun *soft skills*—memiliki:

1. kemampuan pengambilan keputusan yang lebih akurat,
2. ketelitian dalam menyelesaikan pekerjaan,
3. kapasitas untuk menganalisis informasi secara kritis, dan
4. pemahaman mendalam mengenai standar operasional maupun etika profesional.

Kualitas pekerjaan meningkat karena pekerja mampu mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan teknologi sesuai kebutuhan organisasi. Dengan demikian, modal manusia bertindak sebagai fondasi utama dalam memastikan bahwa output yang dihasilkan bukan hanya cepat, tetapi juga akurat, relevan, dan bernilai bagi organisasi.

3. Peningkatan Kapasitas Inovasi

Modal manusia yang kuat memungkinkan pekerja berkontribusi dalam inovasi proses maupun inovasi produk. Pekerja dengan kompetensi digital dan kreativitas tinggi cenderung mampu:

1. mengusulkan pembaruan proses kerja yang lebih efektif,
2. memanfaatkan teknologi baru untuk menciptakan solusi inovatif,
3. berpartisipasi dalam pengembangan produk atau layanan digital, serta
4. menyesuaikan metode kerja untuk menghadapi perubahan lingkungan bisnis.

Inovasi bukan lagi tanggung jawab departemen tertentu, melainkan menjadi tuntutan seluruh bagian organisasi. Tingkat modal manusia menentukan sejauh mana pekerja mampu berpikir strategis, beradaptasi cepat, dan menciptakan nilai tambah melalui pemanfaatan teknologi.

4. Kecepatan Adaptasi terhadap Perubahan Teknologi

Perubahan teknologi yang cepat menuntut kemampuan adaptasi yang tinggi. Pekerja dengan modal manusia yang baik memiliki:

1. kemampuan belajar mandiri secara berkelanjutan (*continuous learning*),
2. fleksibilitas dalam mempelajari perangkat atau sistem baru,
3. kesiapan mental menghadapi perubahan proses kerja, dan
4. kemampuan bertransisi dari metode manual ke metode digital tanpa menurunkan kualitas kerja.

Organisasi yang memiliki pekerja dengan tingkat modal manusia tinggi lebih mampu mempertahankan stabilitas operasional meskipun terjadi disrupsi teknologi. Adaptabilitas merupakan faktor kunci dalam menjaga efektivitas organisasi di tengah ketidakpastian digital.

5. Peningkatan Komitmen dan Keterlibatan Kerja

Literatur juga menunjukkan bahwa modal manusia berhubungan dengan aspek psikologis kinerja, yaitu komitmen dan keterlibatan kerja (*work engagement*). Pekerja

yang mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan dan mengembangkan karier cenderung menunjukkan:

1. rasa memiliki yang lebih kuat terhadap organisasi,
2. motivasi kerja yang lebih tinggi,
3. loyalitas dalam jangka panjang, dan
4. kemauan berkontribusi di luar tanggung jawab dasar.

Peningkatan berdampak langsung pada kinerja, karena pekerja yang terlibat aktif biasanya memiliki produktivitas lebih tinggi dan menghasilkan kualitas pekerjaan yang lebih baik.

6. Kontribusi terhadap Pencapaian Tujuan Organisasi

Pada tingkat organisasi, modal manusia yang kuat memfasilitasi pencapaian tujuan strategis, termasuk efisiensi proses bisnis, inovasi layanan, dan peningkatan daya saing. Ketika pekerja memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang memadai, organisasi dapat:

1. mengimplementasikan strategi digital dengan lebih efektif,
2. menjaga kesinambungan operasional meskipun menghadapi perubahan,
3. menekan biaya melalui efisiensi, serta
4. meningkatkan kualitas pelayanan kepada pemangku kepentingan.

3.3 Pengaruh Modal Manusia terhadap Pengembangan Kompetensi SDM

Modal manusia terbukti menjadi fondasi utama dalam pengembangan kompetensi individu di lingkungan kerja modern. Berdasarkan telaah literatur, terdapat beberapa aspek modal manusia yang berperan signifikan, yaitu pendidikan formal, pelatihan berkelanjutan, pengalaman kerja, dan literasi digital.

Pendidikan formal memberikan landasan pengetahuan teoretis yang mendukung kemampuan kognitif dan analitis pekerja. Kedua, pelatihan berkelanjutan—terutama pelatihan berbasis digital seperti

online learning, microlearning, dan virtual simulation—mempercepat peningkatan keterampilan teknis dan nonteknis. Ketiga, pengalaman kerja yang relevan memperkaya wawasan pekerja dalam mengelola proses berbasis teknologi, sekaligus meningkatkan ketangkasan dalam menghadapi perubahan. Keempat, literasi digital menjadi kompetensi wajib bagi pekerja untuk mengoperasikan perangkat lunak, memahami data, dan memanfaatkan platform digital organisasi.

Organisasi yang berinvestasi secara konsisten pada pengembangan modal manusia mampu menghasilkan tenaga kerja yang kompeten, adaptif, dan berdaya saing tinggi. Tren global yang menekankan pentingnya *upskilling* dan *reskilling* sebagai respons terhadap percepatan teknologi.

3.3.1 Dampak Modal Manusia terhadap Kinerja SDM di Era Digital

Analisis literatur mengungkap bahwa modal manusia memiliki pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap peningkatan kinerja SDM. Peningkatan kompetensi digital memberikan efektivitas kerja, efisiensi proses, serta akurasi pengambilan keputusan berbasis data. Pekerja dengan modal manusia tinggi menunjukkan kemampuan produktivitas yang lebih baik, terutama dalam memanfaatkan teknologi untuk menyederhanakan proses operasional.

Pekerja dengan tingkat pendidikan dan pelatihan tinggi cenderung memiliki komitmen kerja yang lebih kuat, keterlibatan kerja tinggi (*work engagement*), serta kesiapan untuk berinovasi dalam menyelesaikan tantangan organisasi. Modal manusia juga mendorong pekerja untuk lebih cepat beradaptasi terhadap sistem digital baru, seperti *enterprise resource planning* (ERP), sistem otomasi, dan platform manajemen proyek berbasis cloud.

Peningkatan modal manusia berkontribusi pada kinerja organisasi secara keseluruhan. Kinerja individu yang meningkat berdampak pada peningkatan kualitas layanan, efisiensi biaya, efektivitas proses, serta tercapainya tujuan strategis organisasi.

3.3 Peran Transformasi Digital sebagai Faktor Penguat

Transformasi digital tidak hanya menghadirkan perubahan teknologi, tetapi

juga menjadi faktor yang memperkuat hubungan antara modal manusia dan kinerja SDM. Organisasi yang menerapkan teknologi secara strategis dalam manajemen SDM mampu memaksimalkan nilai tambah modal manusia melalui kolaborasi digital, otomatisasi proses administratif, dan pengelolaan talenta berbasis data.

Transformasi digital memperkuat hubungan modal manusia dan kinerja melalui beberapa mekanisme berikut:

1. Integrasi Teknologi dalam Pengembangan SDM

Platform *e-learning*, *digital coaching*, sistem manajemen kinerja digital, dan *talent management systems* mempercepat proses pembelajaran, memungkinkan personalisasi materi pelatihan, dan menyediakan pelacakan peningkatan kompetensi secara real time.

2. Akselerasi Pengembangan Kompetensi Digital

Penggunaan perangkat digital dalam aktivitas kerja sehari-hari mendorong peningkatan kemampuan digital secara otomatis. Pekerja menjadi lebih mahir dalam menggunakan platform kolaboratif, menganalisis data, dan menyelesaikan pekerjaan dengan bantuan perangkat otomatisasi.

3. Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas Kerja

Teknologi mempercepat proses kerja, mengurangi beban administratif, serta memberikan ruang bagi pekerja untuk fokus pada tugas strategis yang bernilai tambah lebih tinggi.

4. Pendekatan Manajemen Talenta Berbasis Data

Transformasi digital mendukung pengambilan keputusan berbasis data terkait rekrutmen, pengembangan karier, dan identifikasi kebutuhan pelatihan, sehingga pengelolaan SDM menjadi lebih terukur dan akurat.

Tabel 1. Peran Transformasi Digital sebagai Faktor Penguat Hubungan antara Modal Manusia dan Kinerja SDM

Aspek	Penjelasan	Dampak Terhadap Modal Manusia	Dampak Terhadap Kinerja SDM
Integrasi teknologi dalam pengembangan SDM	Implementasi <i>e-learning</i> , <i>digital coaching</i> , LMS, dan TMS	Meningkatkan kualitas pembelajaran, personalisasi pelatihan, peningkatan kompetensi digital	Penyelesaian tugas lebih efisien, peningkatan produktivitas
Akselerasi kompetensi digital	Pemanfaatan perangkat digital dalam pekerjaan harian	Adaptasi cepat terhadap perangkat baru, literasi digital meningkat	Kinerja lebih stabil dan adaptif terhadap perubahan teknologi
Efisiensi proses kerja	Otomatisasi administratif dan digitalisasi dokumen	Mengurangi waktu belajar hal teknis yang repetitif	Produktivitas meningkat, kesalahan kerja menurun
Manajemen talenta berbasis data	Penggunaan HR analytics dan prediksi kebutuhan	Identifikasi potensi SDM lebih akurat, perencanaan	Kinerja SDM meningkat melalui pengembangan

	han SDM	naan pelatiba n lebih tepat	karier yang terarah
Kolabora si digital	Pemanf aatan aplikasi komuni kasi dan platfor m kolabor atif	Mening katkan kompet ensi kerja tim dan komuni kasi digital	Kecepat an koordinasi meningk at, kualitas output tim lebih baik

4. 4. Kesimpulan

Modal manusia memiliki dampak signifikan terhadap pengembangan kompetensi dan kinerja SDM di era digital. Pendidikan, pelatihan, literasi digital, serta pengalaman kerja menjadi fondasi utama pembentukan kompetensi digital dan produktivitas kerja. Transformasi digital tidak hanya menuntut peningkatan kualitas SDM, tetapi juga memperkuat hubungan antara modal manusia dan kinerja. Organisasi perlu meningkatkan investasi pada program pengembangan manusia, meliputi pelatihan digital, sertifikasi kompetensi, dan manajemen talenta, untuk memastikan keberlanjutan daya saing di era teknologi.

5. Referensi

- Alwy, M. A. (2022). Manajemen sumber daya manusia di era digital melalui lensa manajer sumber daya manusia generasi berikutnya. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(10), 2265-2276.
- Amelia, F., Rakibah, S., silva Ananda, P., & Rozi, F. (2023). Pelatihan dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia dalam era digital. *Journal of Management Science and Bussines Review*, 1(4), 72-80.
- Febriani, D. A., Firdausi, J., Ali, D. N., Putri, D. U. Y., Ivada, Z., Widiyanto, K. S.,

... & Afrilianti, N. D. (2025). Peran Human Capital Dalam Meningkatkan Daya Saing Organisasi Di Era Transformasi Digital. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 2(4), 48-53.

Handayani, A., Wati, F., Siahaan, K. S. A., Handani, T., Manalu, R. B., & Pratama, L. S. (2025). Transformasi Digital dan Implikasinya Terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia: Dalam Literature Review. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 9(3), 1162-1174.

Novita, T., Hasan, S., & Dewi, R. (2023). Pengaruh Pengembangan Sumberdaya Manusia Dan Budaya Digital Terhadap Kinerja Pegawai. *Paradoks: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 6(3), 187-197.

Prezita, F., Vania, E., Pratika, E., Astuti, S., Roaini, D., & Ulum, B. (2024). Tantangan Kapabilitas Sumber Daya Manusia Dalam Menghadapi Era Digital. *Jurnal Manajemen, Akuntansi Dan Pendidikan*, 297-304.

Pahlan, M., Malian, I., Kesuma, D., & Fitriadi, H. (2025). Transformasi Peran Sumber Daya Manusia Di Era Digital: Pengaruh Kompetensi Digital Dan Budaya Organisasi Yang Adaptif Terhadap Kinerja Manajer Sumber Daya Manusia. *Balance: Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 4(2), 1152-1161.

Wulandari, P. K., & Kuswinarno, M. (2024). Strategi pengembangan sumber daya manusia di era digital untuk meningkatkan kinerja organisasi. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(9).

Wahyudi, A., Assyamiri, M. B. T., Al Aluf, W., Fadhillah, M. R., Yolanda, S., & Anshori, M. I. (2023). Dampak transformasi era digital terhadap manajemen sumber daya manusia. *Jurnal Bintang Manajemen*, 1(4), 99-111.

