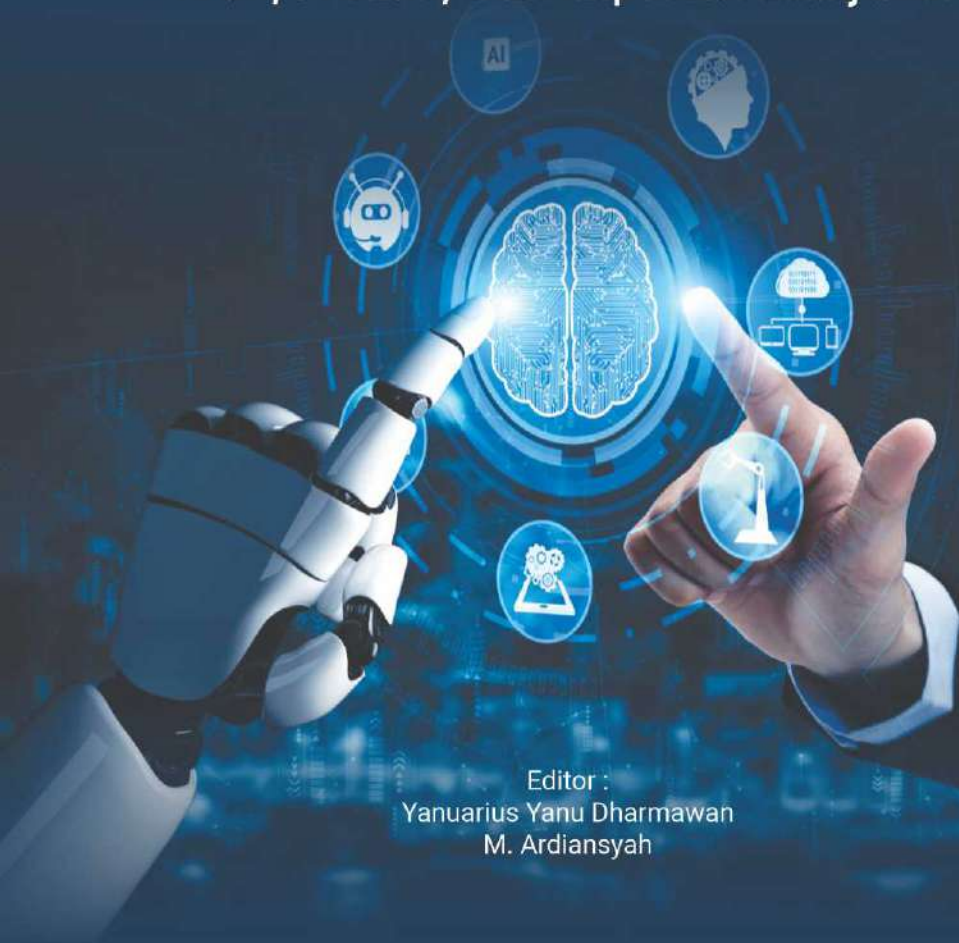


 Hendri Dunan
Yanuaris Yanu Dharmawan



Manajemen Sumber Daya Manusia di Era Kecerdasan Buatan

Teori, Praktik, dan Implikasi Kebijakan



Editor :
Yanuaris Yanu Dharmawan
M. Ardiansyah

Manajemen Sumber Daya Manusia di Era Kecerdasan Buatan

Teori, Praktik, dan Implikasi Kebijakan

Buku ini membahas transformasi mendalam dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) di era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan penetrasi teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI). Melalui pendekatan interdisipliner, buku ini memadukan teori manajemen, teknologi, etika, dan kebijakan publik untuk memahami peran SDM di tengah disrupsi digital.

Buku ini terdiri dari sembilan bab yang secara sistematis mengeksplorasi evolusi konsep SDM, penerapan teknologi AI dalam siklus SDM mulai dari rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja hingga perencanaan suksesi serta implikasi etis dari algoritma dan datafikasi. Pembahasan dilengkapi dengan studi kasus global dan lokal, membahas praktik terbaik serta dilema yang muncul dari penggunaan AI dalam organisasi modern.

Fokus utama buku ini adalah memastikan bahwa manusia tetap menjadi pusat dalam proses digitalisasi, dengan menekankan pentingnya literasi AI, keadilan algoritmik, serta kebijakan kerja yang berorientasi pada martabat dan keberlanjutan manusia. Bab khusus mengenai literasi AI membahas kompetensi strategis yang harus dimiliki profesional SDM di masa depan agar dapat mengelola dan mengawasi teknologi dengan bijak.

Buku ini ditujukan bagi akademisi, praktisi SDM, pembuat kebijakan, dan pembaca umum yang ingin memahami bagaimana mengintegrasikan kecerdasan buatan dalam manajemen talenta tanpa kehilangan nilai-nilai humanistik, etis, dan sosial.



Ganesha
KreasiSemesta



ganeshakreasisemesta@gmail.com

www.ganeshakreasisemesta.com

0852-8000-2192

Anggota IKAPI

No. 281/JTE/2024

ISSN 978-634-7291-50-9



9

786347

291509

MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA KECERDASAN BUATAN: Teori, Praktik, dan Implikasi Kebijakan

**Dr. Hendri Dunan, M.M
Yanuarius Yanu Dharmawan, S.S., M.Hum**



PENERBIT PT. GANESHA KREASI SEMESTA

**MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA
DI ERA KECERDASAN BUATAN:
Teori, Praktik, dan Implikasi Kebijakan**

Penulis : Dr. Hendri Dunan, M.M
Yanuarius Yanu Dharmawan, S.S., M.Hum

Editor : Yanuarius Yanu Dharmawan, S.S., M.Hum
M. Ardiansyah, S.A.P., M.Si

Desain Sampul : Firman Isma'il

Tata Letak : Ernawati

ISBN : 978-634-7291-50-9

Diterbitkan oleh : **GANESHA KREASI SEMESTA, JULI 2025**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 281/JTE/2024

Redaksi:

Jalan Panongan, Desa Kutasari Kecamatan Baturraden
Kabupaten Banyumas Telp. 0852-8000-2192
Surel : ganeshakreasisemesta@gmail.com
Cetakan Pertama : 2025

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya penulisan buku ini yang berjudul *Manajemen Sumber Daya Manusia di Era Kecerdasan Buatan*. Buku ini lahir dari kegelisahan sekaligus harapan: kegelisahan terhadap dampak sosial dan etis dari penetrasi teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam dunia kerja, dan harapan bahwa manusia tetap dapat menjadi aktor utama yang reflektif, adaptif, dan bermartabat di tengah transformasi digital yang masif.

Kita hidup di masa ketika algoritma mulai mengambil peran dalam seleksi karyawan, penilaian kinerja, hingga perencanaan talenta jangka panjang. Namun teknologi bukanlah entitas netral, ia lahir, berkembang, dan beroperasi dalam struktur sosial, nilai, dan kekuasaan tertentu. Karena itu, buku ini tidak hanya membahas kecanggihan teknologinya, tetapi juga mengajak pembaca untuk memahami posisi manusia, khususnya para profesional SDM, sebagai pengambil keputusan yang memiliki tanggung jawab moral dan strategis.

Disusun dalam sembilan bab, buku ini mencoba menjembatani ranah teoritis dan praktis. Dimulai dari refleksi filosofis tentang teknologi dan kerja manusia, pembahasan berlanjut pada adopsi AI dalam siklus SDM, hingga dilema etika, kebijakan publik, dan kebutuhan reskilling. Satu bab khusus juga disediakan untuk mendalami pentingnya *AI literacy* bagi profesional SDM, sebagai respons terhadap meningkatnya kompleksitas teknologi yang harus dikelola secara manusiawi dan adil.

Penulisan buku ini banyak terbantu oleh kajian multidisipliner dari berbagai sumber: laporan lembaga internasional seperti McKinsey, ILO, dan World Economic Forum; jurnal akademik terkini dari bidang manajemen, teknologi, dan etika; serta refleksi praktis dari pengalaman lapangan dan diskusi dengan kolega sejawat di dunia pendidikan dan industri.

Penulis menyadari bahwa buku ini tentu belum sempurna. Namun harapan penulis, buku ini dapat menjadi kontribusi kecil namun berarti dalam membangun ekosistem SDM yang tidak hanya digital dan cerdas, tetapi juga etis, humanistik, dan berpihak pada keberlanjutan manusia.

Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan intelektual, moral, dan teknis dalam proses penulisan buku ini. Semoga karya ini bermanfaat bagi para akademisi, praktisi, pembuat kebijakan, dan siapa pun yang percaya bahwa teknologi harus tetap tunduk pada nilai-nilai kemanusiaan.

Bandar Lampung, Juni 2025

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rekan-rekan sejawat dan mahasiswa di Universitas Bandar Lampung (UBL), khususnya di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, yang terus memberi inspirasi, kritik, dan dialog akademik yang memperkaya perspektif penulis.
2. Para peneliti dan pemikir lintas disiplin yang karyanya menjadi fondasi intelektual dalam buku ini, termasuk Russell & Norvig, Floridi, Shoshana Zuboff, hingga Immanuel Kant dan Michel Foucault.
3. Komunitas akademik global yang terus memperluas diskursus tentang etika dan teknologi melalui publikasi ilmiah yang penulis rujuk, sebagian besar dapat ditelusuri melalui profil Google Scholar penulis:  <https://scholar.google.co.id/citations?user=CKwtPS4AAAAJ>
4. Keluarga dan sahabat yang menjadi sumber kekuatan, keseimbangan, dan semangat dalam menyelesaikan naskah ini di tengah tantangan akademik dan sosial era digital.

Semoga buku ini dapat menjadi sumbangan kecil bagi pengembangan ekosistem pengetahuan yang adil, humanistik, dan reflektif di tengah dunia yang kian terdigitalisasi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang: Revolusi Industri 4.0 dan Lahirnya Kecerdasan Buatan.....	1
B. SDM sebagai Domain Strategis yang Terdampak Langsung	3
C. Tujuan, Kontribusi Akademik, dan Struktur Buku	6
BAB 2 EVOLUSI DAN KONSEP DASAR MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA	10
A. Fungsi Inti Manajemen Sumber Daya Manusia	10
B. Evolusi Paradigma: Dari Administrasi ke Digitalisasi Berbasis Data	13
C. Perbandingan SDM Tradisional vs SDM Berbasis Teknologi.....	16
BAB 3 TEKNOLOGI AI DALAM KONTEKS SDM	20
A. Definisi, Jenis, dan Evolusi Kecerdasan Buatan (AI)	20
B. Komponen Utama AI dalam Konteks SDM	23
C. Platform dan <i>Tools</i> HR Berbasis AI.....	26
BAB 4 PRAKTIK IMPLEMENTASI AI DALAM SDM	30
A. AI dalam Rekrutmen, Seleksi, dan <i>Onboarding</i>	30
B. Pembelajaran Adaptif, VR/AR untuk Pelatihan dan Pengembangan.....	33
C. Penilaian Kinerja dan <i>Feedback</i> Otomatis	36
D. Perencanaan Karier, <i>Talent Analytics</i> , dan Suksesi	39
E. Studi Kasus: Organisasi Lokal dan Global, <i>HRTech Startup</i>	42
BAB 5 ETIKA DAN ISU SOSIAL DALAM PENGUNAAN AI	46
A. Prinsip Etika AI: Transparansi, Keadilan, dan Akuntabilitas	46
B. Potensi Bias Algoritma dan Ketimpangan Akses	49
C. Perlindungan Data Karyawan: Regulasi GDPR dan UU PDP	52

	D. Dampak AI terhadap Keberagaman, Inklusi, dan Kesejahteraan Psikologis.....	55
BAB 6	PENDIDIKAN, RESKILLING, DAN UPSKILLING	59
	A. Identifikasi Kebutuhan Keterampilan Masa Depan ..	59
	B. Kolaborasi antara Industri dan Pendidikan Tinggi ...	62
	C. Peran <i>Microcredentials</i> , MOOC, dan Sertifikasi Digital.....	65
	D. Praktik Baik: <i>Digital Talent Scholarship</i> dan Skema Pelatihan Sektor Swasta.....	68
BAB 7	KEBIJAKAN PUBLIK DAN PERAN PEMERINTAH..	72
	A. Kebijakan Ketenagakerjaan di Era Digital	72
	B. Perlindungan Hukum terhadap Automasi dan Data.....	74
	C. Strategi Nasional Transformasi Digital SDM	77
	D. Kolaborasi Lintas Sektor: Akademisi, Industri, dan Regulator	81
BAB 8	MASA DEPAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA	85
	A. Prediksi Tren 5–10 Tahun ke Depan	85
	B. Peran Strategis SDM dalam Organisasi Berbasis AI..	88
	C. <i>Human-AI Collaboration</i> dan Pergeseran Peran Manajer SDM.....	90
	D. Tantangan Eksistensial dan Peluang Inovasi Sosial ..	92
BAB 9	LITERASI AI UNTUK PROFESIONAL SDM.....	96
	A. Pengertian <i>AI Literacy</i> dalam Konteks Manajemen Sumber Daya Manusia.....	96
	B. Kompetensi AI yang Diperlukan untuk SDM Masa Depan.....	98
	C. Rekomendasi Pembelajaran AI untuk Profesional SDM.....	101
	D. Etika dan Kesadaran Peran SDM sebagai Filter Manusiawi	105
	DAFTAR PUSTAKA	108
	LAMPIRAN.....	116
	GLOSARIUM	119
	TENTANG PENULIS	122



**MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA
DI ERA KECERDASAN BUATAN:
Teori, Praktik, dan Implikasi Kebijakan**

**Dr. Hendri Dunan, M.M
Yanuaris Yanu Dharmawan, S.S., M.Hum**



BAB

1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang: Revolusi Industri 4.0 dan Lahirnya Kecerdasan Buatan

Sejarah peradaban manusia ditandai oleh serangkaian lompatan transformasional yang dikenal sebagai revolusi industri. Setiap revolusi membawa perubahan besar dalam struktur sosial, model produksi, dan bentuk relasi kerja. Revolusi Industri pertama (akhir abad ke-18) ditandai oleh mekanisasi produksi melalui mesin uap; yang kedua (awal abad ke-20) oleh elektrifikasi dan jalur perakitan massal; dan yang ketiga (akhir abad ke-20) oleh munculnya komputer dan otomatisasi berbasis digital.

Kini, dunia sedang memasuki Revolusi Industri keempat, atau Revolusi Industri 4.0, yang dicirikan oleh fusi antara dunia fisik, digital, dan biologis. Klaus Schwab (2016) menyebut era ini sebagai zaman "disruptif dan eksponensial", karena perubahan yang dihasilkannya terjadi dengan kecepatan dan skala yang belum pernah ada sebelumnya. Salah satu pilar utama dari revolusi ini adalah kecerdasan buatan (AI).

AI bukan sekadar teknologi baru, tetapi sebuah paradigma yang merepresentasikan usaha manusia untuk mereplikasi atau bahkan melampaui kecerdasan biologis. Dalam artikel klasiknya, *Computing Machinery and Intelligence*, Alan Turing (1950) menanyakan pertanyaan fundamental: *Can machines think?*. Pertanyaan ini mengawali satu babak

epistemologis baru yang bukan hanya teknologis, tetapi juga filosofis, menyoal apa itu berpikir, memahami, dan bertindak.

AI hari ini telah berkembang dari sekadar logika simbolik menjadi sistem kompleks yang mengandalkan pembelajaran mesin (machine learning), pembelajaran mendalam (deep learning), pemrosesan bahasa alami (natural language processing), dan penglihatan komputer (computer vision). Sistem ini mampu mengenali pola, membuat prediksi, hingga melakukan interaksi manusia-mesin yang semakin alami dan kontekstual.

Menurut Russell dan Norvig (2021), AI modern tidak lagi berfokus pada kecerdasan murni, tetapi pada *rational agents*, entitas yang bertindak optimal dalam lingkungan yang tidak pasti. Ini menjadikan AI sangat relevan dalam pengambilan keputusan organisasi yang membutuhkan efisiensi dan respons adaptif.

Dalam konteks organisasi dan bisnis, AI tidak hanya berdampak pada sektor manufaktur atau logistik, tetapi telah masuk ke domain yang sebelumnya sangat "manusiawi", seperti manajemen sumber daya manusia (SDM). Disrupsi ini menunjukkan bahwa fungsi-fungsi seperti rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, dan retensi talenta tidak lagi didominasi oleh intuisi dan pengalaman personal, melainkan oleh data dan algoritma yang dapat belajar dan beradaptasi secara otonom.

Sebagaimana dikemukakan Michel Foucault (1977) dalam *Discipline and Punish*, teknologi modern bukan sekadar alat, tetapi juga mekanisme pembentukan subjek. Dalam konteks SDM, AI bertindak sebagai perangkat "panoptikon digital" yang merekam, menilai, dan memprediksi perilaku individu di tempat kerja. Subjek kerja kini dikonstruksi bukan hanya sebagai aktor sosial, tetapi juga sebagai himpunan *data points* yang bisa dioptimasi.

Implikasi ini terlihat dalam praktik nyata: platform seperti HireVue menggunakan wawancara video berbasis AI yang menganalisis ekspresi wajah dan intonasi suara; Coursera menawarkan pembelajaran adaptif berbasis algoritma

personalisasi; dan sistem manajemen kinerja seperti Workday dan SAP Success Factors mampu memberi umpan balik real-time berbasis perilaku digital karyawan.

Deloitte (2020) melaporkan bahwa organisasi yang mengadopsi AI dalam sistem SDM mengalami peningkatan efisiensi lebih dari 30% dan pengurangan bias seleksi hingga 25%. Namun, angka tersebut juga menyembunyikan kekhawatiran akan depersonalisasi hubungan kerja, bias algoritmik, dan potensi penyalahgunaan data personal.

Perubahan ini menandai pergeseran paradigma manajemen SDM dari model interpersonal berbasis empati dan intuisi menuju sistem otomatis berbasis statistik, prediksi, dan kontrol. Dalam pandangan Immanuel Kant (1785), manusia tidak boleh direduksi menjadi alat untuk tujuan lain, melainkan harus diperlakukan sebagai tujuan itu sendiri (*end-in-itself*). Oleh karena itu, integrasi AI dalam SDM harus menempatkan martabat manusia sebagai fondasi utama, bukan sekadar sebagai unit efisiensi.

Dengan demikian, Revolusi Industri 4.0 bukan hanya soal teknologi, tetapi soal bagaimana manusia, sebagai subjek moral dan sosial, diletakkan dalam lanskap digital yang semakin kompleks. Tugas kita bukan hanya mengembangkan teknologi yang cerdas, tetapi juga menciptakan sistem yang adil, inklusif, dan beretika.

B. SDM sebagai Domain Strategis yang Terdampak Langsung

Manajemen sumber daya manusia (SDM) berada di jantung persilangan antara manusia sebagai makhluk sosial dan sistem sebagai perangkat teknologis. Oleh karena itu, SDM menjadi salah satu domain paling terdampak dalam konteks adopsi kecerdasan buatan (AI) di lingkungan organisasi. Tidak seperti bidang produksi atau logistik yang dapat sepenuhnya digantikan oleh otomatisasi fisik, SDM melibatkan elemen nilai, emosi, etika, dan relasi antarindividu. Justru karena kompleksitas tersebut, penggunaan AI dalam SDM menghadirkan tantangan yang lebih dalam, karena menyangkut

bukan hanya efisiensi, tetapi juga makna dan martabat manusia dalam kerja.

Dalam perspektif klasik, Socrates (dalam *The Apology*, seperti dicatat oleh Plato) menekankan pentingnya prinsip *gnōthi seauton* atau “kenalilah dirimu sendiri” sebagai fondasi dari kebijaksanaan. Prinsip ini menempatkan manusia sebagai subjek reflektif, otonom, dan etis. Namun dalam konteks AI modern, pemahaman tentang manusia dalam organisasi semakin digantikan oleh model statistik dan algoritma prediktif yang mengasumsikan bahwa perilaku individu dapat diukur, dimodelkan, dan dioptimasi seperti sistem mekanistik.

Transformasi ini menciptakan paradoks epistemologis: semakin kita mencoba “memahami” manusia melalui data, semakin kita kehilangan keutuhan manusia sebagai entitas subjektif. Fenomena ini disebut sebagai datafikasi dalam teori kritis teknologi (Couldry & Mejias, 2019), di mana manusia direduksi menjadi kumpulan data-poin yang digunakan untuk prediksi performa, loyalitas, bahkan kemungkinan mengundurkan diri (*attrition score*).

Implikasi etis dari proses ini sangat besar. Dalam sebuah studi oleh *Brookings Institution* (West, 2018), ditemukan bahwa mayoritas organisasi tidak memiliki kebijakan transparan terkait penggunaan algoritma dalam proses SDM. Hal ini menimbulkan risiko atas hak privasi, diskriminasi tidak langsung, serta hilangnya kesempatan bagi individu yang tidak “cocok secara algoritmik”.

Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa AI juga menawarkan potensi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan objektivitas proses SDM. McKinsey & Company (2021) melaporkan bahwa organisasi yang mengadopsi sistem berbasis AI dalam proses rekrutmen dan manajemen talenta mengalami peningkatan efisiensi produktivitas hingga 20%, serta penurunan bias rekrutmen sebesar 30%. Penggunaan algoritma dalam skrining kandidat memungkinkan penyaringan awal yang cepat dan konsisten, sekaligus membantu menghindari bias kognitif yang sering kali muncul dalam evaluasi manusia.

Dalam titik inilah muncul kebutuhan untuk menyeimbangkan antara rasionalitas teknokratik dan nilai-nilai humanistik. Teknologi seharusnya tidak menggantikan keputusan manusia, tetapi memperkuat kapasitas manusia untuk membuat keputusan yang lebih baik. Hal ini selaras dengan gagasan Kantian dalam *Groundwork of the Metaphysics of Morals* (1785), di mana Immanuel Kant menegaskan bahwa manusia harus diperlakukan sebagai tujuan itu sendiri (*end in itself*), bukan sebagai sarana untuk mencapai tujuan lain. Ketika AI digunakan untuk mengatur dan mengevaluasi manusia, maka pendekatan etis menjadi keharusan mutlak, bukan sekadar opsional.

Lebih jauh, diskursus ini bersinggungan dengan pemikiran Hannah Arendt (1958) dalam *The Human Condition*, yang menyatakan bahwa tindakan manusia (*praxis*) harus didasarkan pada ruang intersubjektif, bukan semata efisiensi. Dalam konteks SDM, hal ini berarti bahwa interaksi, pengambilan keputusan, dan pembentukan budaya kerja harus tetap memberikan ruang bagi dialog, empati, dan partisipasi aktif dari para karyawan sebagai makhluk moral.

Dari sisi regulatif, ini menuntut adanya pedoman etika dan kebijakan yang mengatur penggunaan AI dalam pengelolaan SDM. Beberapa inisiatif global seperti *OECD AI Principles* (2019) dan *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* dari Komisi Eropa (2019) telah menekankan pentingnya prinsip *human oversight*, transparansi, dan non-diskriminasi dalam penggunaan AI di ruang kerja.

Di Indonesia, sementara kebijakan perlindungan data mulai ditetapkan melalui UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), regulasi khusus mengenai penggunaan AI dalam proses ketenagakerjaan masih belum matang. Hal ini membuka ruang perlunya tata kelola etika SDM digital yang menjembatani antara kepentingan efisiensi organisasi dan perlindungan martabat individu.

Dengan demikian, SDM sebagai domain strategis tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga harus menjadi penentu nilai-nilai yang akan membentuk arah penggunaan teknologi tersebut. Fungsi SDM masa depan adalah sebagai penjaga moral organisasi digital, penjaga *ethos* di tengah tekanan angka, data, dan algoritma.

C. Tujuan, Kontribusi Akademik, dan Struktur Buku

Buku ini disusun dalam kerangka kebutuhan akan pemahaman yang komprehensif dan kritis mengenai integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam praktik manajemen sumber daya manusia (SDM) kontemporer. Revolusi Industri 4.0 telah membawa transformasi mendalam dalam cara organisasi memahami, mengelola, dan mengembangkan manusia sebagai aset strategis. Namun, bersamaan dengan peluang yang dihadirkan oleh teknologi, terdapat pula tantangan epistemologis, etis, dan kebijakan yang tidak dapat diabaikan begitu saja. Dalam konteks tersebut, buku ini hadir dengan tiga tujuan utama:

1. Sebagai referensi akademik interdisipliner yang relevan dan berbasis riset mutakhir, buku ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pembaca di jenjang S1, S2, dan S3 yang mendalami manajemen, psikologi organisasi, teknologi informasi, serta kebijakan publik. Literatur-literatur utama dari Russell dan Norvig (2021), Brynjolfsson & McAfee (2014), serta literatur etika teknologi kontemporer seperti Floridi (2013) menjadi fondasi dari penyusunan argumen dan sintesis teoritik dalam buku ini.
2. Sebagai panduan aplikatif bagi praktisi dan profesional SDM, buku ini menyajikan pendekatan berbasis studi kasus nyata serta prinsip desain etika dalam penggunaan AI di lingkungan organisasi. Buku ini menekankan perlunya *AI literacy* dan *algorithmic accountability* sebagai bagian integral dari kompetensi SDM masa depan (Davenport & Ronanki, 2018). Praktik baik dari berbagai sektor global dan lokal

seperti HireVue, SAP SuccessFactors, dan Digital Talent Scholarship juga dikaji secara kritis.

3. Sebagai landasan konseptual bagi pengambil kebijakan publik, buku ini memfasilitasi pemahaman lintas sektor mengenai bagaimana AI dapat dikelola melalui regulasi yang inklusif, adaptif, dan berbasis hak asasi manusia. Inisiatif seperti OECD AI Principles (2019) dan Ethics Guidelines for Trustworthy AI oleh Komisi Eropa (2019) menjadi pijakan utama dalam pembahasan kebijakan dalam buku ini.

Secara akademik, buku ini berkontribusi pada pengayaan literatur lintas disiplin yang mengintegrasikan empat ranah utama:

1. Teknologi dan rekayasa sistem,
2. Teori organisasi dan manajemen strategis,
3. Etika dan filsafat teknologi, serta
4. Kebijakan ketenagakerjaan dan transformasi digital.

Pendekatan ini mencerminkan paradigma interdisipliner yang saat ini dianggap sebagai pendekatan epistemologis paling efektif dalam memahami persoalan kompleks abad ke-21 (Repko & Szostak, 2020). Kebutuhan untuk menjembatani teori dan praktik menjadi sangat relevan dalam konteks cepatnya adopsi teknologi tanpa kesiapan kerangka normatif yang memadai.

Dalam kerangka filosofis, buku ini juga merujuk pada pemikiran klasik dan modern sebagai fondasi reflektif. Misalnya, konsep *epistēmē* dari Plato menggarisbawahi pentingnya pengetahuan sebagai kebenaran yang dibangun secara rasional dan etis. Sementara itu, pemikiran Hans Jonas (1984) dalam *The Imperative of Responsibility* menegaskan bahwa setiap inovasi teknologi harus disertai dengan tanggung jawab moral terhadap masa depan umat manusia. Dengan demikian, integrasi AI dalam SDM tidak cukup dinilai dari sisi fungsional semata, tetapi harus melibatkan dimensi ontologis dan aksiologis.

Struktur buku ini disusun secara progresif dan sistematis ke dalam sembilan bab utama, yang masing-masing saling melengkapi dalam memberikan pemahaman konseptual, praktis, serta reflektif terhadap peran dan tantangan manajemen sumber daya manusia (SDM) di era kecerdasan buatan:

1. Bab 1: Latar belakang teoretis dan historis perkembangan AI dalam konteks Revolusi Industri 4.0, serta refleksi filosofis mengenai relasi antara teknologi, manusia, dan kerja.
2. Bab 2: Posisi SDM sebagai domain strategis yang terdampak langsung oleh penetrasi AI, dilengkapi dengan analisis dilema etis, epistemologis, dan konsekuensi sosial-budaya yang muncul.
3. Bab 3: Pemaparan teknologi utama yang digunakan dalam ranah SDM seperti Machine Learning, Natural Language Processing, Computer Vision, dan sistem berbasis rekomendasi, serta pengenalan platform AI populer dalam HR (seperti Eightfold, HireVue, Workday).
4. Bab 4: Praktik implementasi AI dalam seluruh siklus manajemen SDM, mulai dari rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, hingga suksesi, diperkuat dengan studi kasus lokal dan internasional serta ilustrasi visual dashboard.
5. Bab 5: Kajian kritis atas prinsip etika AI, termasuk isu bias algoritmik, transparansi model, perlindungan data pribadi, serta dampaknya terhadap keadilan, keragaman, dan kesejahteraan psikologis karyawan.
6. Bab 6: Strategi pembelajaran dan pengembangan SDM di era digital, mencakup reskilling, upskilling, microcredential, pembelajaran berbasis proyek, serta ekosistem pembelajaran terbuka (MOOC, bootcamp).
7. Bab 7: Peran kebijakan publik dan strategi pemerintah dalam mengatur dampak teknologi terhadap ketenagakerjaan, serta studi perbandingan lintas negara dalam regulasi AI untuk dunia kerja.
8. Bab 8: Literasi AI untuk Profesional SDM, sebuah bab khusus yang menjelaskan pentingnya AI literacy dalam empat domain kompetensi: teknis-fungsional, kritis-etis,

kolaboratif, dan strategis. Bab ini juga dilengkapi dengan rekomendasi pembelajaran, sumber kredibel, dan kerangka pengembangan kompetensi profesional HR di masa depan.

9. Bab 9: Proyeksi masa depan kerja dan peran SDM sebagai penjaga nilai kemanusiaan dalam organisasi yang terdigitalisasi, mencakup tantangan eksistensial, kerja kolaboratif manusia-AI, serta peluang untuk inovasi sosial dan tata kelola etis.

BAB 2

EVOLUSI DAN KONSEP DASAR MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA

A. Fungsi Inti Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia (MSDM) merupakan fondasi strategis dalam organisasi modern yang tidak hanya bertugas menjalankan fungsi administratif, tetapi juga memainkan peran sentral dalam pengembangan daya saing organisasi melalui optimalisasi potensi manusia. Sebagaimana dikemukakan oleh Ulrich et al. (2012), fungsi MSDM yang strategis mampu menjembatani antara kebutuhan bisnis dan aspirasi karyawan, serta menjadi mitra utama dalam transformasi organisasi.

Secara umum, fungsi inti MSDM dapat diklasifikasikan ke dalam empat domain utama: (1) rekrutmen dan seleksi, (2) pelatihan dan pengembangan, (3) penilaian kinerja, dan (4) manajemen kompensasi serta penghargaan. Keempat fungsi ini membentuk siklus berkelanjutan dalam pengelolaan talenta organisasi dan harus saling terintegrasi secara sistemik.

1. Rekrutmen dan Seleksi

Fungsi ini bertujuan untuk menarik dan memilih individu dengan kompetensi, nilai, dan potensi yang selaras dengan tujuan serta budaya organisasi. Proses rekrutmen melibatkan identifikasi kebutuhan tenaga kerja, penyusunan profil jabatan, pencarian kandidat (baik internal maupun eksternal), penyaringan awal, hingga seleksi akhir melalui berbagai metode asesmen.

Armstrong dan Taylor (2014) menyatakan bahwa strategi rekrutmen yang dirancang secara sistematis dapat menurunkan tingkat turnover, meningkatkan efektivitas adaptasi karyawan baru, dan memperkuat employer branding. Selain itu, dengan mengadopsi teknologi prediktif seperti algoritma pencocokan kerja dan wawancara berbasis AI, organisasi dapat mengurangi bias dan mempercepat proses seleksi (Chamorro-Premuzic et al., 2019).

Plato, dalam *The Republic* (ca. 380 SM), menekankan pentingnya *dikaiosyne* (keadilan) sebagai keadaan ketika setiap individu menjalankan fungsi yang paling sesuai dengan kodrat dan kemampuannya. Dalam organisasi, prinsip ini mewujudkan dalam upaya menempatkan orang yang tepat di posisi yang tepat, *the right person in the right job*, sebagai prasyarat keharmonisan sistem kerja.

2. Pelatihan dan Pengembangan

Pelatihan (*training*) dan pengembangan (*development*) adalah inti dari proses pembelajaran dalam organisasi. Pelatihan berfokus pada peningkatan keterampilan kerja yang spesifik dan jangka pendek, sedangkan pengembangan menekankan pada pertumbuhan jangka panjang karyawan, baik dari aspek kompetensi, kepemimpinan, maupun kesiapan karier.

Menurut Goldstein dan Ford (2002), efektivitas pelatihan tidak semata ditentukan oleh materi atau metode yang digunakan, melainkan juga oleh bagaimana organisasi menciptakan budaya pembelajaran yang berkelanjutan (*learning organization*). Model pelatihan berbasis kebutuhan (*Training Needs Analysis*) dan evaluasi berjenjang (Kirkpatrick Model) menjadi instrumen utama dalam mengelola proses ini secara ilmiah.

Peter Senge (1990), dalam *The Fifth Discipline*, menekankan pentingnya *personal mastery* dan *systems thinking* sebagai pilar pembelajaran organisasi. Dengan demikian, pelatihan dan pengembangan tidak hanya meningkatkan

kapabilitas individual, tetapi juga memperkuat daya lenting kolektif organisasi dalam menghadapi perubahan.

3. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja (*performance appraisal*) merupakan proses sistematis untuk mengevaluasi kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi. Tujuan dari proses ini bukan hanya untuk menilai hasil kerja, tetapi juga untuk memberikan umpan balik konstruktif, mengidentifikasi area pengembangan, serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait promosi, penghargaan, atau pelatihan lanjutan.

DeNisi dan Williams (2018) menyatakan bahwa sistem penilaian kinerja yang efektif harus memenuhi prinsip keadilan prosedural, validitas, reliabilitas, serta memiliki dukungan dari pimpinan. Seiring berkembangnya teknologi, pendekatan tradisional tahunan mulai bergeser ke sistem evaluasi berkelanjutan berbasis data, termasuk *real-time feedback*, *continuous performance management*, dan *360-degree evaluation*.

Secara filosofis, Aristoteles dalam *Nicomachean Ethics* mengemukakan bahwa keadilan distributif hanya mungkin dicapai jika setiap individu dinilai berdasarkan kontribusi aktual dan potensinya, bukan semata status formal. Prinsip ini menegaskan bahwa sistem penilaian harus mempertimbangkan konteks dan kompleksitas kerja individual.

4. Manajemen Kompensasi dan Penghargaan

Kompensasi dan penghargaan (*compensation and rewards*) mencakup keseluruhan paket remunerasi, baik finansial maupun non-finansial, yang diberikan oleh organisasi kepada karyawannya. Komponen ini meliputi gaji pokok, insentif berbasis kinerja, tunjangan, serta penghargaan intrinsik seperti pengakuan dan kesempatan pengembangan diri.

Milkovich, Newman, dan Gerhart (2017) menyatakan bahwa sistem kompensasi yang adil dan kompetitif sangat berpengaruh terhadap retensi karyawan, motivasi kerja, serta citra organisasi di mata publik. Penyesuaian kompensasi berbasis analitik (*pay equity analysis*) dan benchmark pasar menjadi praktik penting dalam era kerja yang semakin terdigitalisasi dan terbuka.

Selain itu, Rawls dalam *A Theory of Justice* (1971) menekankan bahwa keadilan dalam distribusi hasil kerja tidak berarti kesamaan absolut, tetapi distribusi yang bisa diterima secara moral oleh semua pihak, terutama yang paling kurang beruntung. Dalam konteks organisasi, hal ini berarti bahwa sistem kompensasi harus mempertimbangkan keseimbangan antara kontribusi, kebutuhan, dan nilai sosial dari peran yang dijalankan.

B. Evolusi Paradigma: Dari Administrasi ke Digitalisasi Berbasis Data

Manajemen sumber daya manusia (MSDM) tidak lahir sebagai fungsi strategis, melainkan sebagai fungsi administratif yang berkuat pada pencatatan tenaga kerja, pengelolaan gaji, dan kepatuhan terhadap regulasi ketenagakerjaan. Pada awal abad ke-20, paradigma yang mendasari praktik MSDM sangat dipengaruhi oleh pendekatan manajemen klasik, terutama teori *scientific management* dari Frederick W. Taylor dan prinsip-prinsip administratif dari Henri Fayol.

Taylor, melalui karya monumentalnya *The Principles of Scientific Management* (1911), memandang tenaga kerja sebagai komponen dalam sistem produksi yang efisiensinya harus dimaksimalkan melalui pengukuran waktu kerja, standarisasi tugas, dan pemisahan antara perencanaan dan pelaksanaan kerja. Sementara itu, Fayol menekankan pentingnya perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sebagai fungsi utama manajemen, yang kemudian menjadi dasar bagi fungsi administratif SDM.

Dalam fase ini, tenaga kerja diposisikan lebih sebagai “sumber daya” atau objek produksi ketimbang subjek aktif. Hal ini sesuai dengan kritik filsuf Karl Marx dalam *Economic and Philosophic Manuscripts* (1844), yang menyatakan bahwa dalam kapitalisme, manusia sering kali teralienasi dari pekerjaannya karena direduksi menjadi alat produksi, bukan sebagai individu yang bermakna secara sosial dan eksistensial.

Namun, pada pertengahan abad ke-20 hingga awal 1980-an, gelombang perubahan sosial seperti gerakan hak sipil, feminisme, dan meningkatnya kesadaran psikologi organisasi mulai menggeser fokus MSDM dari pendekatan mekanistik menuju pendekatan yang lebih humanistik. Teori kebutuhan Maslow (1943), teori motivasi Herzberg (1959), dan pendekatan hubungan manusiawi (Human Relations Movement) memberikan fondasi psikososial yang penting dalam memahami manusia sebagai aktor rasional dan emosional dalam organisasi.

Transformasi paling signifikan terjadi pada era 1980-an, ketika muncul konsep Strategic Human Resource Management (SHRM), yang menempatkan SDM sebagai faktor kunci dalam keunggulan kompetitif organisasi. Wright dan McMahan (1992) mengusulkan bahwa SDM harus disejajarkan dengan strategi bisnis secara keseluruhan, dan bukan hanya berfungsi sebagai pelengkap administratif. Dalam konteks ini, pengelolaan talenta, pengembangan kompetensi strategis, dan manajemen perubahan menjadi elemen krusial dalam strategi organisasi jangka panjang.

Memasuki abad ke-21, transformasi ini semakin dipercepat oleh revolusi teknologi digital. Kehadiran Human Resource Information Systems (HRIS) memungkinkan otomatisasi berbagai proses SDM seperti payroll, absensi, hingga manajemen data karyawan dalam skala besar. Lebih lanjut, teknologi berbasis People Analytics memungkinkan organisasi untuk mengambil keputusan berdasarkan data yang mendalam dan prediktif, bukan sekadar intuisi atau kebiasaan manajerial.

Menurut Minbaeva (2018), adopsi evidence-based HR memberikan keunggulan kompetitif karena memungkinkan organisasi untuk merumuskan kebijakan SDM yang berbasis data empirik dan analisis mendalam terhadap pola perilaku karyawan. People Analytics juga digunakan untuk meramalkan risiko turnover, mengukur efektivitas pelatihan, hingga menilai kecocokan budaya organisasi dengan profil kandidat.

Di era Revolusi Industri 4.0, kecerdasan buatan (AI) semakin memperkuat digitalisasi SDM. Platform seperti SAP SuccessFactors, Workday, dan Oracle HCM Cloud tidak hanya menjadi alat manajemen data, tetapi juga alat analisis yang dapat memberikan rekomendasi keputusan berbasis algoritma. Bahkan, model pembelajaran mesin kini digunakan dalam penyaringan kandidat, pemetaan potensi karyawan, serta pengelolaan karier secara personalisasi.

Namun, transformasi digital ini juga memunculkan pertanyaan filosofis yang mendalam mengenai bagaimana manusia diposisikan dalam sistem organisasi. Martin Heidegger, dalam karyanya *The Question Concerning Technology* (1954), mengingatkan bahwa teknologi bukan sekadar alat netral, melainkan suatu cara “mengungkap” realitas (*a mode of revealing*). Teknologi, menurut Heidegger, cenderung mendorong kita melihat dunia, termasuk manusia, sebagai “resources” yang harus dikelola, dioptimasi, dan dimanfaatkan (*Bestand*).

Dalam konteks MSDM, ini berarti bahwa penggunaan data dan algoritma bukan hanya mengubah cara kita membuat keputusan, tetapi juga mengubah cara kita memahami manusia itu sendiri: dari makhluk yang utuh menjadi entitas yang bisa dimodelkan dan diprediksi. Oleh karena itu, pendekatan digital dalam MSDM tidak boleh mengabaikan dimensi etis, relasional, dan eksistensial yang melekat pada setiap individu.

Refleksi ini diperkuat oleh pemikiran kontemporer seperti Shoshana Zuboff (2019) dalam *The Age of Surveillance Capitalism*, yang mengkritik bagaimana data manusia diperdagangkan dan

dimanfaatkan secara masif oleh korporasi digital tanpa transparansi dan partisipasi dari subjek data itu sendiri.

Dengan demikian, evolusi MSDM dari administrasi ke digitalisasi berbasis data bukanlah proses teknis semata, melainkan juga proses epistemologis dan ontologis yang menuntut pemahaman interdisipliner. Kecanggihan teknologi harus diimbangi dengan kedalaman etik, keadilan algoritmik, dan komitmen terhadap kesejahteraan manusia secara holistik.

C. Perbandingan SDM Tradisional vs SDM Berbasis Teknologi

Perkembangan teknologi digital telah mengubah wajah manajemen sumber daya manusia (SDM) secara radikal, tidak hanya dalam aspek alat bantu, tetapi juga dalam cara pandang terhadap fungsi, peran, dan nilai manusia dalam organisasi. Untuk memahami perubahan paradigma ini secara konkret, berikut adalah perbandingan antara pendekatan SDM tradisional dan SDM berbasis teknologi, yang mencerminkan pergeseran dari pendekatan administratif ke pendekatan strategis berbasis data dan algoritma:

Aspek	SDM Tradisional	SDM Berbasis Teknologi
Fokus	Operasional dan administratif	Strategis, prediktif, dan berbasis analitik
Rekrutmen	Manual, berbasis CV dan wawancara	Menggunakan AI, NLP, data mining, tes kognitif daring, dan simulasi online
Pelatihan	Tatap muka, seragam untuk semua peserta	E-learning adaptif, microlearning, dan personalisasi berbasis profil digital
Penilaian Kinerja	Subjektif, berdasarkan observasi atasan	Real-time feedback, metrik digital, AI-assisted performance dashboard
Kompensasi	Struktur tetap berdasarkan posisi dan senioritas	Fleksibel, berbasis data pasar, algoritma, dan kontribusi nyata

Aspek	SDM Tradisional	SDM Berbasis Teknologi
Peran SDM	Fungsi administratif atau pendukung	Mitra strategis, desainer pengalaman karyawan, fasilitator perubahan organisasi
Pengambilan Keputusan	Berdasarkan intuisi, pengalaman manajer	Evidence-based, prediktif, berbasis analitik dan machine learning
Keterlibatan Karyawan	Terbatas pada survei tahunan	Diukur secara dinamis melalui aplikasi, wearables, dan analytics kognitif real-time
Tata Kelola Data	Dokumen fisik dan spreadsheet	Platform digital, dashboard HRIS, dan penyimpanan berbasis cloud dengan analitik terintegrasi

Perubahan ini mencerminkan munculnya paradigma baru dalam pengelolaan sumber daya manusia yang dikenal sebagai Datafied Human Resource Management (DHRM). Pendekatan ini menekankan pemanfaatan big data, analisis perilaku, dan algoritma prediktif untuk memperkuat proses pengambilan keputusan dalam lingkup SDM secara evidence-based (Angrave et al., 2016).

Dalam praktiknya, perusahaan-perusahaan teknologi besar seperti Google, IBM, dan Deloitte telah mengadopsi pendekatan ini melalui apa yang dikenal sebagai People Analytics atau Talent Intelligence. Contohnya, Google's Project Oxygen memanfaatkan data internal untuk mengidentifikasi karakteristik manajer yang paling efektif, sementara IBM Watson Talent telah digunakan untuk memprediksi kemungkinan pengunduran diri karyawan dengan akurasi tinggi, memungkinkan intervensi proaktif dari tim SDM (Bersin, 2019).

Namun demikian, kemajuan teknologi ini tidak terlepas dari dimensi etis dan filosofis. Aristoteles dalam *Nicomachean Ethics* memperkenalkan konsep telos, yaitu tujuan akhir dari segala sesuatu. Dalam konteks ini, jika teknologi digunakan dengan niat dan desain etis, maka ia dapat berfungsi sebagai sarana untuk membantu manusia mencapai potensi terbaiknya di dunia kerja: melalui personalisasi pembelajaran, pemetaan karier yang sesuai, dan penciptaan lingkungan kerja yang lebih inklusif dan adaptif.

Sayangnya, jika digunakan secara serampangan, pendekatan ini juga dapat menciptakan bentuk baru dominasi: reduksi manusia menjadi entitas statistik, bias algoritmik yang tidak terlihat (*invisible bias*), dan pelanggaran terhadap hak privasi. Sebagaimana dikritik oleh Shoshana Zuboff (2019) dalam *The Age of Surveillance Capitalism*, kapitalisme digital yang tidak diregulasi dapat mengaburkan batas antara optimalisasi dan eksploitasi.

Oleh karena itu, penting untuk membangun kerangka etika digital yang kuat dalam penerapan teknologi di bidang SDM. Pendekatan seperti *Human-Centered AI* yang dikembangkan oleh Stanford HAI dan prinsip-prinsip *Trustworthy AI* dari Uni Eropa dapat menjadi landasan awal. Di Indonesia sendiri, kerangka hukum seperti Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU No. 27 Tahun 2022) menjadi instrumen penting dalam memastikan hak-hak karyawan tetap terjaga dalam sistem digital.

Kesadaran kritis ini sejalan dengan refleksi Heidegger dalam *The Question Concerning Technology*, yang memperingatkan bahwa teknologi bukan hanya alat netral, tetapi juga cara kita “mengungkap” realitas. Bila kita hanya melihat manusia melalui data dan algoritma, maka kita kehilangan pandangan ontologis akan manusia sebagai makhluk yang utuh –bukan sekadar sistem statistik atau obyek kontrol.

Dengan demikian, pergeseran dari SDM tradisional ke SDM berbasis teknologi bukan hanya sebuah transisi teknis, tetapi juga transformasi epistemologis dan etis yang menuntut penguasaan teknologi, sensitivitas sosial, serta komitmen terhadap nilai-nilai kemanusiaan yang tak dapat direduksi.

BAB

3

TEKNOLOGI AI DALAM KONTEKS SDM

A. Definisi, Jenis, dan Evolusi Kecerdasan Buatan (AI)

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence atau AI) merupakan salah satu bidang paling transformatif dalam sejarah teknologi modern. AI didefinisikan sebagai kemampuan sistem komputer, perangkat lunak, atau mesin untuk melakukan tugas-tugas kompleks yang secara tradisional hanya dapat dilakukan oleh manusia, seperti pengambilan keputusan, pembelajaran adaptif, pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing), pengenalan visual, serta interaksi sosial dan emosional (Russell & Norvig, 2021).

Konsep AI tidak hanya relevan dalam konteks teknis, tetapi juga menimbulkan pertanyaan mendalam dalam bidang filsafat, etika, dan ilmu kognitif. Dalam konteks filosofis klasik, Aristoteles dalam *De Anima* memperkenalkan gagasan tentang nous, akal aktif yang menjadi sumber penggerak pemikiran dan pengenalan bentuk-bentuk ideal. Gagasan ini mencerminkan imajinasi awal akan kecerdasan abstrak yang tidak bergantung pada tubuh, yang di kemudian hari menjadi landasan konseptual bagi kecerdasan mesin.

Secara historis, istilah "Artificial Intelligence" pertama kali diperkenalkan oleh John McCarthy dalam konferensi Dartmouth pada tahun 1956. Dalam proposalnya, McCarthy dan rekan-rekannya seperti Marvin Minsky dan Allen Newell mengemukakan bahwa "setiap aspek dari pembelajaran atau kecerdasan lainnya pada prinsipnya dapat dijelaskan secara

begitu tepat, sehingga dapat disimulasikan oleh sebuah mesin" (McCarthy et al., 1956). Sejak saat itu, AI mengalami evolusi teknologis yang dapat diklasifikasikan ke dalam tiga fase utama:

1. AI Simbolik (1950-1980-an)

Fase pertama dari pengembangan AI berfokus pada pemodelan simbolik, di mana kecerdasan dimaknai sebagai manipulasi simbol secara logis. Sistem AI pada masa ini menggunakan aturan eksplisit, logika deduktif, dan teknik pencarian (search trees) untuk menyelesaikan persoalan. Contoh utama adalah program General Problem Solver (GPS) oleh Newell dan Simon.

Paradigma ini merepresentasikan pendekatan rasionalistik ala Descartes, yang menempatkan pikiran sebagai entitas yang dapat dikalkulasi dan diproses dalam bentuk simbolis. Namun, AI simbolik menghadapi keterbatasan dalam menangani ketidakpastian, ambiguitas, dan kompleksitas lingkungan dunia nyata yang bersifat kontekstual dan dinamis.

2. AI Statistik dan Machine Learning (1980-2010)

Keterbatasan AI simbolik memicu pergeseran ke paradigma statistik dan machine learning, di mana sistem tidak lagi bergantung pada aturan yang diprogram secara eksplisit, melainkan belajar dari data. Algoritma seperti naive Bayes, decision trees, k-nearest neighbors, dan support vector machines mulai digunakan untuk membangun model prediktif.

Era ini menandai awal dari pendekatan berbasis empiris dan probabilistik. Salah satu titik balik penting adalah publikasi oleh Judea Pearl (1988) mengenai *Bayesian Networks*, yang memungkinkan perhitungan inferensi dalam kondisi ketidakpastian. Pembelajaran mesin memungkinkan sistem mengenali pola dari kumpulan data dan melakukan generalisasi terhadap data baru, yang menjadi dasar bagi sistem seperti spam filter, pengenalan tulisan tangan, dan sistem rekomendasi awal.

3. AI Kognitif dan *Deep Learning* (2010–sekarang)

Gelombang ketiga AI ditandai dengan kemunculan deep learning yang berbasis pada jaringan saraf tiruan (artificial neural networks). Dengan memanfaatkan kekuatan komputasi besar, GPU, dan ketersediaan big data, model deep learning seperti Convolutional Neural Networks (CNNs) dan Recurrent Neural Networks (RNNs) berhasil mencapai lompatan performa dalam bidang pengenalan wajah, terjemahan bahasa otomatis, hingga chatbot yang mampu memahami konteks.

Tokoh kunci dalam perkembangan ini seperti Geoffrey Hinton, Yann LeCun, dan Yoshua Bengio menekankan bahwa sistem cerdas dapat "belajar dari pengalaman" seperti manusia. Model seperti GPT (Generative Pre-trained Transformer) yang dikembangkan oleh OpenAI menunjukkan bahwa AI tidak hanya dapat mengenali pola, tetapi juga menghasilkan teks, gambar, bahkan kode program secara otonom, mendekati kecerdasan semu (*artificial general intelligence*).

Dalam refleksi filosofis kontemporer, Alan Turing dalam esainya *Computing Machinery and Intelligence* (1950) mengajukan pertanyaan revolusioner: "*Can machines think?*". Ia mengusulkan tes imitasi (*Turing Test*) sebagai metode untuk menentukan apakah suatu mesin dapat dianggap cerdas bila perilakunya tak dapat dibedakan dari manusia. Pandangan ini membuka perdebatan panjang antara pendekatan fungsionalisme (yang menilai kecerdasan berdasarkan perilaku) dan pendekatan ontologis (yang menuntut kesadaran sebagai syarat kecerdasan).

Pertanyaan yang lebih lanjut dikembangkan oleh para filsuf seperti Hubert Dreyfus, yang dalam *What Computers Can't Do* (1972) mengkritik AI karena mengabaikan konteks, intuisi, dan pengalaman manusia yang tidak dapat direduksi menjadi simbol atau angka. Kritik ini tetap relevan hingga kini, khususnya dalam konteks AI yang digunakan dalam pengambilan keputusan yang berdampak pada kehidupan

manusia seperti dalam bidang hukum, kesehatan, atau manajemen SDM.

Secara keseluruhan, evolusi AI menunjukkan pergeseran dari pendekatan deterministik menuju sistem pembelajaran yang kompleks dan dinamis. Namun, pergeseran ini juga menimbulkan dilema baru: bagaimana kita memastikan bahwa sistem yang kita ciptakan tidak hanya "cerdas" secara teknis, tetapi juga etis, transparan, dan mampu mendukung kemanusiaan?

B. Komponen Utama AI dalam Konteks SDM

Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) tidak terjadi secara terpisah dari fondasi teknologi yang menopangnya. Dalam praktiknya, AI merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi digital yang saling melengkapi dan memungkinkan munculnya sistem yang mampu memahami, belajar, serta mengambil keputusan terkait manajemen talenta secara otomatis dan prediktif. Komponen-komponen utama tersebut mencakup Big Data, Machine Learning (ML), Natural Language Processing (NLP), dan Computer Vision, yang masing-masing memainkan peran strategis dalam transformasi SDM modern.

1. *Big Data*: Landasan Prediksi dan Personalisasi SDM

Era digital telah mengubah organisasi menjadi ekosistem data yang kompleks. Setiap aktivitas karyawan, mulai dari absensi, interaksi di platform kolaborasi, pelatihan daring, evaluasi kinerja, hingga komunikasi informal, meninggalkan jejak digital yang dapat diolah menjadi sumber wawasan (insight) strategis. Big Data dalam konteks SDM merujuk pada volume besar data karyawan yang dapat dianalisis secara longitudinal dan real-time untuk mendeteksi pola, tren, serta anomali dalam perilaku organisasi (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).

Salah satu contoh paling terkenal adalah *Google's Project Oxygen*, yang menggunakan data internal selama bertahun-tahun untuk mengidentifikasi karakteristik

manajer efektif berdasarkan metrik performa tim dan kepuasan kerja. Hasil analitik tersebut menjadi dasar dalam pengembangan program pelatihan manajer dan seleksi kepemimpinan (Garvin et al., 2013). Dengan pendekatan ini, SDM bergerak dari peran administratif ke fungsi analitis yang berkontribusi langsung pada strategi organisasi.

Namun, pendekatan ini membawa serta tantangan etis. Michel Foucault dalam *Discipline and Punish* (1977) menyoroti bagaimana teknologi, termasuk pengumpulan data, dapat menjadi mekanisme kekuasaan baru dalam masyarakat modern. Dalam konteks SDM, Big Data bukan sekadar alat netral, melainkan perangkat untuk "mengawasi", mengukur, dan mengarahkan perilaku individu dalam kerangka normatif organisasi. Fenomena ini mencerminkan bentuk baru *panoptik digital*, di mana karyawan berada dalam kondisi pengawasan terus-menerus melalui sistem cerdas.

2. Machine Learning (ML): Model Prediktif untuk Keputusan SDM

Machine Learning adalah cabang dari AI yang memungkinkan sistem untuk belajar dari data tanpa pemrograman eksplisit. Dalam dunia SDM, ML digunakan untuk membangun model prediktif yang mampu memproyeksikan berbagai variabel penting seperti risiko turnover, prediksi performa kerja, deteksi ketidaksesuaian budaya, serta potensi kepemimpinan.

Menurut laporan IBM (2019), organisasi yang mengimplementasikan ML dalam proses seleksi mengalami peningkatan akurasi penilaian kandidat hingga 32%. Salah satu aplikasinya adalah penggunaan algoritma klasifikasi dalam mencocokkan profil pelamar dengan nilai-nilai budaya perusahaan berdasarkan riwayat pekerjaan, perilaku digital, dan bahkan gaya bahasa.

Namun, pendekatan ini juga menghadirkan risiko bias algoritmik yang dapat memperkuat ketidaksetaraan struktural yang ada. Seperti dikemukakan oleh Barocas dan Selbst (2016), algoritma pembelajaran mesin dapat secara

tidak sadar mereplikasi bias sosial yang tersembunyi dalam data pelatihan, seperti diskriminasi berdasarkan gender, ras, atau usia, jika tidak dikalibrasi dengan tepat.

3. *Natural Language Processing (NLP): Interpretasi Bahasa dan Sentimen*

Natural Language Processing merupakan teknologi yang memungkinkan sistem memahami, memproses, dan menghasilkan bahasa manusia. Dalam SDM, NLP digunakan secara luas dalam analisis jawaban wawancara terbuka, chatbot rekrutmen, analitik sentimen dalam survei keterlibatan karyawan, hingga pengolahan dokumen kerja seperti deskripsi pekerjaan dan laporan evaluasi.

Contoh paling menonjol adalah platform HireVue, yang menggunakan NLP untuk menilai kualitas verbal, intonasi, dan struktur kalimat kandidat selama wawancara video. Dengan analisis semantik dan prosodi, sistem ini memberikan skor otomatis terhadap kemampuan komunikasi dan kecocokan linguistik pelamar dengan posisi yang dilamar (HireVue, 2023).

Aplikasi ini memungkinkan efisiensi, tetapi juga membuka perdebatan terkait etika pengambilan keputusan otomatis terhadap komunikasi manusia yang kontekstual. Filsuf bahasa seperti Ludwig Wittgenstein dalam *Philosophical Investigations* mengingatkan bahwa makna bahasa terletak pada penggunaannya dalam konteks kehidupan sehari-hari (*language-games*). Dengan kata lain, NLP yang tidak memahami konteks sosial dan budaya berisiko gagal menangkap nuansa makna yang penting dalam komunikasi manusia.

4. *Computer Vision: Analisis Visual untuk Penilaian Nonverbal*

Computer Vision memungkinkan sistem AI untuk menganalisis citra visual dan mengenali ekspresi wajah, gestur tubuh, serta mikro-ekspresi secara otomatis. Teknologi ini digunakan dalam konteks SDM terutama dalam

rekrutmen dan asesmen, untuk menilai aspek nonverbal dari kandidat seperti kepercayaan diri, emosi, atau kejujuran.

Beberapa platform mengintegrasikan *facial expression analysis* dengan data NLP untuk memberikan penilaian holistik terhadap kandidat. Namun, penelitian oleh Raji dan Buolamwini (2019) dari MIT menunjukkan bahwa banyak sistem Computer Vision memiliki bias akurasi berdasarkan warna kulit dan gender. Dalam konteks HR, hal ini dapat mengakibatkan diskriminasi tidak langsung yang sulit dideteksi oleh pengguna akhir.

Di sinilah pentingnya kesadaran akan filsafat etika teknologi. Hans Jonas dalam *The Imperative of Responsibility* (1984) menyerukan bahwa inovasi teknologi harus tunduk pada prinsip tanggung jawab terhadap dampak jangka panjangnya terhadap kemanusiaan. Dalam konteks AI-SDM, ini berarti bahwa penggunaan teknologi harus menjamin keadilan, inklusivitas, dan martabat manusia.

C. Platform dan Tools HR Berbasis AI

Dalam dekade terakhir, integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam praktik manajemen sumber daya manusia (SDM) telah menghasilkan ekosistem baru yang dikenal sebagai HR Technology (HRTech). HRTech merujuk pada berbagai platform, aplikasi, dan sistem informasi yang dirancang untuk mendukung fungsi-fungsi SDM secara digital dan otomatis, dengan kemampuan analitik yang diperkuat oleh AI. Platform-platform ini mengubah cara organisasi merekrut, mengembangkan, mengevaluasi, dan mempertahankan karyawan dengan tingkat efisiensi dan presisi yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Namun demikian, penggunaan teknologi ini juga membawa pertanyaan mendasar mengenai otonomi manusia, privasi, bias algoritmik, dan keberlanjutan etis. Mengacu pada pemikiran Immanuel Kant dalam *Groundwork of the Metaphysics of Morals* (1785), manusia tidak boleh hanya diperlakukan sebagai alat (means), melainkan selalu sebagai tujuan (end).

Prinsip ini menjadi kerangka normatif penting dalam mengevaluasi penggunaan AI dalam domain yang secara intrinsik berkaitan dengan martabat dan kehidupan kerja manusia.

Berikut adalah beberapa platform HR berbasis AI yang telah diadopsi secara luas secara global:

1. HireVue: Wawancara Video Berbasis AI

HireVue merupakan salah satu pelopor dalam penggunaan AI dalam proses seleksi dan wawancara kerja. Platform ini menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk menganalisis berbagai aspek komunikasi kandidat, termasuk ekspresi wajah, intonasi suara, pilihan kata, serta ritme bicara. Hasil wawancara video kemudian diberi skor kecocokan terhadap profil pekerjaan berdasarkan model prediktif yang dikalibrasi dari data historis kandidat sukses.

Studi oleh Harwell (2019) di *The Washington Post* dan laporan investigatif oleh *The New York Times* menyoroti bahwa meskipun HireVue menawarkan efisiensi tinggi—mengurangi waktu seleksi hingga 90%—penggunaan analitik wajah dan suara untuk menilai “potensi” menimbulkan kontroversi etis dan hukum. American Civil Liberties Union (ACLU) mengkritik praktik ini karena berpotensi menciptakan bentuk baru diskriminasi berbasis algoritma.

HireVue sendiri merespons kritik tersebut dengan mengurangi ketergantungan pada analisis ekspresi wajah sejak 2021 dan fokus pada transkrip serta konten verbal sebagai basis penilaian (HireVue, 2023).

2. Pymetrics: Kognisi dan Neurosains untuk Rekrutmen

Berbeda dengan pendekatan wawancara konvensional, Pymetrics menggunakan serangkaian permainan neurokognitif dan tes berbasis neuroscience untuk menilai karakteristik kepribadian, kemampuan kognitif, kontrol impuls, dan bias risiko. Data dari permainan ini kemudian dianalisis oleh algoritma AI untuk mencocokkan profil kandidat dengan berbagai jenis

pekerjaan berdasarkan kesamaan pola kognitif dengan pegawai sukses di posisi tersebut.

Keunggulan utama Pymetrics adalah klaimnya sebagai sistem yang “blind to race, gender, and socioeconomic background.” Artinya, model AI mereka dilatih menggunakan prinsip *algorithmic fairness* untuk menghindari bias diskriminatif. Dalam audit independen oleh *Bain & Company* (2020), Pymetrics terbukti memenuhi standar keadilan teknis (*technical fairness*) dalam rekrutmen berbasis AI.

Namun, kritik dari komunitas akademik seperti Barocas dan Selbst (2016) menegaskan bahwa ketidakadilan dapat tetap muncul bila model tersebut tidak transparan secara epistemik dan tidak dapat dipertanggungjawabkan oleh pihak yang terdampak.

3. Recrutee: Rekrutmen Kolaboratif dan Otomatisasi

Recrutee adalah platform rekrutmen end-to-end berbasis cloud yang dirancang untuk mendorong kolaborasi tim dalam proses seleksi. Platform ini mengintegrasikan Applicant Tracking System (ATS) dengan berbagai fitur otomatisasi seperti penjadwalan wawancara, pengiriman email massal, pemberian skor awal kandidat berdasarkan kata kunci dalam CV, dan visualisasi pipeline rekrutmen.

AI dalam Recrutee berperan sebagai co-pilot administratif, yang secara signifikan mengurangi beban kerja manual pada staf SDM. Selain itu, platform ini memungkinkan analisis *time-to-hire* dan metrik kualitas perekrutan secara kuantitatif, sehingga mendukung keputusan berbasis data.

Walaupun pendekatan ini terlihat netral, penggunaannya tetap perlu mempertimbangkan efek psikososial seperti *deskilling* staf SDM, atau penurunan kualitas interaksi manusiawi dalam proses rekrutmen yang terlalu terotomatisasi.

4. SAP SuccessFactors: HRIS Berbasis Cloud dan AI

SAP SuccessFactors adalah platform Human Resource Information System (HRIS) komprehensif berbasis cloud yang mendukung seluruh siklus hidup karyawan, mulai dari rekrutmen, onboarding, pelatihan, pengembangan karier, hingga manajemen kinerja. SAP menggunakan algoritma machine learning untuk merekomendasikan modul pelatihan yang sesuai, mendeteksi potensi high-performer, serta menyediakan insight terkait retensi dan mobilitas karyawan.

Fitur Continuous Performance Management dalam SAP menggabungkan data dari umpan balik rutin, OKR (Objectives and Key Results), serta hasil kerja aktual untuk menciptakan sistem evaluasi yang lebih dinamis dan real-time (SAP, 2023).

SAP juga mengadopsi prinsip-prinsip AI yang etis melalui kerangka *SAP Ethics & AI Advisory Panel*, yang dibentuk untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi mereka tidak melanggar prinsip keadilan dan hak asasi manusia.

Tinjauan Etis dan Filosofis

Pemanfaatan platform AI dalam manajemen SDM tidak dapat dilepaskan dari kritik yang lebih luas tentang relasi antara teknologi dan manusia. Sebagaimana diingatkan oleh Kant (1785), manusia tidak boleh diperlakukan semata sebagai instrumen pencapaian tujuan eksternal, tetapi sebagai tujuan itu sendiri (*Zweck an sich selbst*). Dalam praktiknya, hal ini menuntut agar penggunaan AI dalam SDM haruslah bertujuan untuk meningkatkan kapasitas manusia, memperluas kesempatan, dan memperkuat otonomi kerja, bukan sekadar meningkatkan efisiensi organisasi.

Hal serupa ditegaskan dalam prinsip *Human-Centered AI* oleh Stanford University dan *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* oleh European Commission (2019), yang menempatkan nilai transparansi, akuntabilitas, dan nondiskriminasi sebagai pilar utama dalam pengembangan teknologi berbasis manusia.

BAB 4

PRAKTIK IMPLEMENTASI AI DALAM SDM

A. AI dalam Rekrutmen, Seleksi, dan *Onboarding*

Transformasi digital yang terjadi dalam dekade terakhir telah meredefinisi ulang proses rekrutmen, seleksi, dan onboarding melalui adopsi teknologi kecerdasan buatan (AI). Proses yang sebelumnya bersifat linear, manual, dan sangat tergantung pada intuisi perekrut kini berevolusi menjadi sistem yang terotomatisasi, prediktif, dan berbasis data. Dalam konteks manajemen sumber daya manusia (MSDM), penggunaan AI pada tahap-tahap awal siklus kerja memiliki implikasi signifikan terhadap efisiensi, akurasi, dan keadilan dalam pengambilan keputusan.

1. Rekrutmen dan Seleksi: Automasi dan Prediksi Berbasis Data

Rekrutmen tradisional sering kali terkendala oleh keterbatasan waktu dan kapasitas sumber daya manusia dalam menyeleksi ribuan pelamar. AI menawarkan solusi melalui integrasi dalam Applicant Tracking Systems (ATS), yang dilengkapi algoritma *machine learning* untuk melakukan penyaringan otomatis terhadap lamaran berdasarkan deskripsi pekerjaan, kata kunci kompetensi, riwayat pengalaman, hingga *soft skills* yang teridentifikasi melalui CV dan media sosial profesional.

Contoh konkritnya adalah sistem LinkedIn Talent Solutions, yang mengandalkan AI Recruiter untuk merekomendasikan kandidat secara real-time dengan

menggabungkan data historis perekrutan, preferensi perusahaan, dan pola *cultural fit*. Teknologi ini secara signifikan mengurangi waktu perekrutan dan meningkatkan presisi kecocokan (LinkedIn, 2021).

Sementara itu, HireVue menerapkan *AI-powered video interviewing*, di mana sistem menganalisis intonasi suara, pilihan kata, ekspresi wajah, dan gestur kandidat untuk memberikan skor otomatis kecocokan berdasarkan algoritma pelatihan sebelumnya. Klaim efisiensi dari HireVue menunjukkan bahwa waktu seleksi dapat berkurang hingga 90% (HireVue, 2023). Namun, penelitian oleh Ajunwa (2020) dan laporan dari ACLU mengangkat kekhawatiran akan bias algoritmik, terutama bila data pelatihan historis mencerminkan stereotip atau diskriminasi implisit.

Lebih lanjut, para akademisi seperti Binns et al. (2018) memperingatkan tentang risiko eksklusi sistematis terhadap kandidat yang tidak dapat diwakili secara adil oleh model data dominan. Dalam konteks ini, penting bagi organisasi untuk menerapkan prinsip *algorithmic transparency, auditing*, dan keterlibatan manusia dalam proses pengambilan keputusan akhir.

2. Onboarding: Personalisasi dan Adaptasi Digital

Proses *onboarding* merupakan fase kritis yang menentukan integrasi karyawan baru ke dalam budaya dan struktur organisasi. Kegagalan dalam fase ini dapat meningkatkan risiko turnover dini dan menurunkan produktivitas awal. Teknologi AI kini memungkinkan pengalaman onboarding yang terpersonalisasi, cepat, dan interaktif.

Chatbot berbasis Natural Language Processing (NLP) seperti Talla, Leena AI, dan ServiceNow Virtual Agent berfungsi sebagai asisten virtual yang menjawab pertanyaan administratif, memberikan akses ke dokumen penting, serta mengarahkan karyawan baru ke sumber daya internal perusahaan. Penelitian oleh Gartner (2020) menunjukkan bahwa perusahaan yang mengimplementasikan chatbot

dalam onboarding mengalami peningkatan adaptasi karyawan sebesar 30% dan pengurangan beban administratif hingga 40%.

Lebih dari itu, AI dapat mengukur tingkat adaptasi dan kepuasan melalui analitik sentimen dari interaksi awal karyawan, memberikan wawasan bagi manajer SDM untuk melakukan intervensi dini bila diperlukan.

3. Perspektif Filosofis: Perubahan dan Adaptasi sebagai Esensi Dunia Kerja

Filsuf pra-Sokratik Heraclitus menyatakan bahwa "*panta rhei*", segalanya mengalir, sebagai refleksi atas kenyataan bahwa perubahan adalah satu-satunya yang konstan dalam kehidupan. Pandangan ini sangat relevan dalam konteks kerja modern yang ditandai oleh volatilitas pasar tenaga kerja, perubahan preferensi generasi milenial dan Gen Z, serta ketidakpastian global. AI menjadi alat bagi organisasi untuk beradaptasi lebih cepat terhadap perubahan ini, baik dalam menyaring talenta yang sesuai maupun dalam menyesuaikan pengalaman karyawan baru dengan cara kerja digital.

Namun demikian, penggunaan AI tidak boleh hanya dipandang sebagai percepatan teknis, melainkan juga harus diselaraskan dengan nilai-nilai kemanusiaan dan keadilan sosial. Pandangan ini senada dengan prinsip *virtue ethics* Aristotelian, di mana teknologi harus digunakan untuk mendukung aktualisasi manusia (*eudaimonia*) dan bukan sekadar sebagai alat instrumentalisasi korporat.

Kesimpulan dan Tantangan

Penerapan AI dalam rekrutmen, seleksi, dan onboarding membawa manfaat nyata berupa peningkatan efisiensi, pengurangan subjektivitas, dan personalisasi pengalaman kerja awal. Namun, teknologi ini bukan tanpa risiko, bias sistemik, transparansi rendah, dan kecenderungan mengabaikan dimensi afektif manusia dapat menjadi batu sandungan bila tidak diantisipasi.

Untuk itu, organisasi harus mengembangkan pendekatan Human-AI Collaboration, di mana keputusan akhir tetap berada di tangan manusia, dan sistem AI diposisikan sebagai alat bantu, bukan pengganti. Regulasi yang mendukung *fairness*, audit etika, dan edukasi teknologi bagi praktisi SDM menjadi syarat penting dalam menciptakan ekosistem rekrutmen yang inklusif dan adaptif.

B. Pembelajaran Adaptif, VR/AR untuk Pelatihan dan Pengembangan

Transformasi digital dalam dunia kerja tidak hanya mengubah cara organisasi merekrut dan mengelola karyawan, tetapi juga mendefinisikan ulang konsep pembelajaran dan pengembangan kompetensi. Dalam era pasca-pandemi dan ekonomi berbasis pengetahuan, pelatihan tidak lagi dapat mengandalkan pendekatan satu arah dan bersifat generik. Sebagai gantinya, muncul pendekatan pembelajaran adaptif yang digerakkan oleh kecerdasan buatan (AI), serta simulasi pelatihan berbasis Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) yang memungkinkan pengalaman belajar kontekstual dan mendalam.

1. Pembelajaran Adaptif Berbasis AI: Personalisasi dalam Skala Besar

Pembelajaran adaptif adalah pendekatan pedagogis yang secara dinamis menyesuaikan materi, tingkat kesulitan, dan gaya penyampaian konten berdasarkan profil belajar individu. Dalam konteks pelatihan korporat, sistem ini memanfaatkan algoritma pembelajaran mesin, data perilaku pengguna, dan model prediktif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan efektif.

Platform seperti Coursera for Business, Udemy Business, serta Degreed telah mengintegrasikan AI untuk mempersonalisasi kurikulum berdasarkan performa historis, minat, serta peran pekerjaan pengguna. Dalam studi empiris oleh He et al. (2017), pembelajaran berbasis AI menunjukkan peningkatan retensi informasi hingga 45% dibandingkan

metode tradisional karena kemampuannya mengatur *learning pace*, memberikan umpan balik real-time, dan mendeteksi kesenjangan pengetahuan secara otomatis.

Algoritma reinforcement learning, seperti yang digunakan dalam sistem rekomendasi konten edukasi oleh Duolingo dan Khan Academy, berfungsi untuk menyesuaikan urutan materi dan jenis pertanyaan dengan preferensi serta performa kognitif pengguna. Teknologi ini menciptakan jalur pembelajaran yang unik dan adaptif, sehingga pelatihan menjadi lebih efisien dan bermakna.

2. Pelatihan Berbasis VR dan AR: Simulasi Imersif dalam Dunia Nyata

Selain adaptivitas konten, pelatihan modern juga mengeksplorasi realitas virtual (VR) dan realitas tertambah (AR) sebagai media pelatihan berbasis simulasi. Teknologi ini memungkinkan karyawan untuk berlatih di lingkungan kerja virtual yang menyerupai situasi nyata, namun bebas risiko.

Contohnya, Walmart telah menggunakan VR untuk melatih staf menghadapi skenario *Black Friday*, situasi padat pelanggan yang memerlukan keterampilan pengambilan keputusan cepat dan manajemen emosi. Sementara itu, UPS menggunakan VR untuk melatih pengemudi dalam pengenalan bahaya lalu lintas dan protokol keselamatan berkendara (PwC, 2020).

Menurut laporan PwC tersebut, pelatihan berbasis VR menunjukkan peningkatan kepercayaan diri peserta sebesar 275%, dengan efisiensi waktu pelatihan 4 kali lebih cepat dibandingkan kelas tatap muka konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar yang bersifat *immersive* mampu menciptakan keterlibatan kognitif dan afektif yang lebih tinggi, sehingga lebih efektif dalam konteks pembelajaran prosedural maupun perilaku.

VR dan AR juga diterapkan dalam sektor manufaktur, energi, dan medis untuk pelatihan teknis kompleks, misalnya dalam pemeliharaan mesin, perakitan, atau simulasi prosedur bedah, di mana risiko kesalahan di dunia nyata

sangat tinggi. Di sinilah pelatihan digital menjadi strategi mitigasi risiko sekaligus sarana penguatan keterampilan praktis.

3. Perspektif Filosofis: Pembelajaran sebagai Proses Individual dan Sosial

Gagasan mengenai pembelajaran yang sesuai dengan potensi alami manusia bukanlah hal baru. Dalam *The Republic*, Plato menggambarkan ideal pendidikan sebagai sarana untuk "membawa jiwa keluar dari kegelapan menuju cahaya," yang hanya dapat dicapai bila pendidikan menyesuaikan diri dengan kodrat dan potensi individual masing-masing warga negara. Dalam konteks kontemporer, AI dan teknologi imersif merepresentasikan wujud konkret dari ideal tersebut, di mana pembelajaran menjadi personal, adaptif, dan transformatif.

Lebih jauh, Dewey dalam *Democracy and Education* menekankan bahwa pendidikan yang efektif adalah yang memungkinkan peserta didik untuk mengalami, bereksperimen, dan merefleksikan, bukan sekadar menerima informasi pasif. VR/AR menjembatani konsep ini dengan memberikan pengalaman belajar yang berbasis aksi (*experiential learning*), sekaligus mengintegrasikan teknologi dalam proses pembentukan kompetensi.

Namun, seperti halnya semua teknologi, tantangan tetap ada. Isu aksesibilitas, biaya implementasi, dan potensi *over-dependence* terhadap algoritma masih menjadi perhatian. Di samping itu, pendekatan adaptif yang terlalu menyesuaikan diri dengan preferensi pengguna dapat mengurangi paparan terhadap tantangan kognitif yang diperlukan untuk pembelajaran mendalam. Oleh karena itu, peran fasilitator manusia tetap krusial dalam merancang pengalaman belajar yang bermakna.

Integrasi AI, VR, dan AR dalam pelatihan SDM telah menciptakan paradigma baru pembelajaran yang bersifat personalisasi, berbasis data, dan kontekstual. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas, tetapi

juga memungkinkan terwujudnya pendidikan kerja yang lebih adil, inklusif, dan berbasis potensi individual. Dalam kerangka etika dan filsafat, pendekatan ini merupakan langkah menuju ekosistem kerja yang menghormati manusia sebagai subjek pembelajar yang dinamis, bukan objek sistem yang seragam.

C. Penilaian Kinerja dan *Feedback* Otomatis

Dalam paradigma manajemen sumber daya manusia konvensional, penilaian kinerja dilakukan secara periodic, biasanya tahunan, dan sangat bergantung pada persepsi atasan langsung terhadap bawahan. Model ini cenderung subyektif, retrospektif, dan kurang responsif terhadap dinamika kerja kontemporer yang bersifat cepat, kolaboratif, dan digital. Kehadiran teknologi kecerdasan buatan (AI) telah merevolusi pendekatan ini dengan memperkenalkan system penilaian kinerja berbasis data dan umpan balik otomatis (automated feedback) yang berjalan secara real-time dan adaptif.

1. Dari Evaluasi Subyektif ke Analitik Kinerja *Real-Time*

Platform modern seperti Lattice, BetterWorks, dan Workday menawarkan pendekatan baru terhadap penilaian kinerja dengan menggabungkan berbagai sumber data, mulai dari pencapaian target (OKR), log aktivitas kerja, partisipasi dalam pelatihan daring, hingga pola kolaborasi di ruang kerja digital. Sistem ini mengadopsi People Analytics, di mana data dikumpulkan dan dianalisis untuk menghasilkan indikator performa yang objektif dan prediktif (Minbaeva, 2018).

Contohnya, Workday Performance Management mengintegrasikan metrik dari aktivitas harian karyawan, keterlibatan dalam proyek lintas fungsi, serta hasil survei umpan balik 360 derajat. Semua data ini diolah oleh algoritma pembelajaran mesin untuk mengidentifikasi tren performa, mengusulkan intervensi manajerial, dan mempersonalisasi jalur pengembangan karyawan (Workday, 2022).

Sebagai tambahan, Kanvas.AI, sebuah startup HRTech asal Asia Tenggara, mengembangkan platform yang dapat terhubung ke alat kolaborasi seperti Slack atau Microsoft Teams untuk memantau produktivitas tim secara mikro, meliputi jumlah pesan, keterlibatan dalam diskusi tim, serta respons terhadap tugas. Berdasarkan pola interaksi tersebut, sistem memberikan rekomendasi berbasis AI untuk meningkatkan komunikasi, pembagian kerja, atau keseimbangan beban kerja.

2. *Feedback Otomatis: Adaptif, Personal, dan Berbasis Data*

Salah satu kontribusi utama AI dalam konteks penilaian kinerja adalah kemampuannya memberikan umpan balik secara otomatis dan kontekstual. Sistem dapat merespon kejadian tertentu, misalnya penurunan produktivitas, keterlambatan pengumpulan tugas, atau peningkatan kontribusi tim, dengan notifikasi umpan balik yang relevan dan preskriptif. Umpan balik ini dapat berbentuk saran pengembangan, apresiasi otomatis, atau ajakan untuk berkonsultasi dengan atasan.

Pendekatan ini memungkinkan manajer untuk fokus pada coaching strategis daripada sekadar evaluasi administratif. Di sisi lain, karyawan mendapatkan umpan balik kontinu yang meningkatkan *self-awareness* dan *engagement*, yang telah terbukti secara empiris berkontribusi terhadap peningkatan performa (Gallup, 2020).

Namun, efektivitas sistem ini sangat tergantung pada kualitas algoritma, keterbukaan data, dan desain metrik performa yang adil. Jika metrik terlalu sempit atau tidak merepresentasikan nilai kerja sesungguhnya, seperti kontribusi emosional, kreativitas, atau empati, maka sistem AI justru bisa mempersempit makna kinerja manusia dalam organisasi.

3. Perspektif Filosofis: Penilaian sebagai Cara Melihat Manusia

Dalam esainya yang terkenal, *The Question Concerning Technology*, Heidegger memperingatkan bahwa teknologi bukan sekadar alat netral, melainkan “*a mode of revealing*”, cara manusia mempersepsi dan mengungkap realitas. Teknologi, menurut Heidegger, memiliki potensi untuk “*enframe*” manusia, yakni menyempitkan esensinya hanya menjadi sumber daya yang diukur dan dikalkulasi (*standing-reserve*).

Dalam konteks penilaian kinerja berbasis AI, bahaya ini menjadi nyata ketika individu direduksi menjadi angka-angka performa: jumlah tugas, waktu respons, volume interaksi digital. Jika sistem tidak dibarengi dengan prinsip-prinsip etika, maka karyawan tidak lagi dilihat sebagai subjek bermakna, melainkan sebagai objek evaluasi berkelanjutan, sebuah versi digital dari panoptikon modern, sebagaimana dikritik juga oleh Michel Foucault (1977) dalam *Discipline and Punish*.

Karenanya, diperlukan kesadaran epistemologis dan etis dalam membangun sistem evaluasi yang memanusiakan, bukan mendisiplinkan. Metode kuantitatif harus disandingkan dengan ruang untuk refleksi kualitatif, dan algoritma harus tunduk pada nilai-nilai keadilan, transparansi, dan partisipasi.

Tantangan dan Implikasi Praktis

Meskipun teknologi AI menjanjikan peningkatan efisiensi, kecepatan, dan konsistensi dalam evaluasi, tantangan tetap signifikan:

1. **Transparansi algoritma:** Banyak sistem AI yang digunakan dalam SDM bersifat *black box*, sehingga pengguna tidak dapat memahami dasar pengambilan keputusan.
2. **Privasi dan pengawasan:** Pemantauan perilaku digital dalam ekosistem kerja dapat menimbulkan tekanan psikologis dan menurunkan rasa percaya.

3. **Keadilan metrik:** Tidak semua jenis pekerjaan dapat diukur secara kuantitatif, dan terdapat risiko bias terhadap jenis pekerjaan yang bersifat emosional atau relasional.

Untuk menjawab tantangan ini, pendekatan human-in-the-loop menjadi penting, di mana keputusan akhir tetap melibatkan penilaian manusia yang mempertimbangkan konteks dan nilai. Selain itu, audit algoritma, pelatihan etika teknologi bagi praktisi HR, serta partisipasi karyawan dalam proses desain sistem evaluasi dapat menjadi langkah mitigasi yang esensial.

D. Perencanaan Karier, *Talent Analytics*, dan Suksesi

Di tengah ketidakpastian global dan disrupsi pasar tenaga kerja yang terus berlangsung, organisasi dihadapkan pada tantangan strategis dalam mengelola potensi, aspirasi, dan kesinambungan kepemimpinan. Teknologi kecerdasan buatan (AI) dan analitik talenta (*talent analytics*) telah merevolusi pendekatan perencanaan karier dan manajemen suksesi yang sebelumnya bersifat administratif dan statis menjadi prediktif, personal, dan berbasis data.

1. AI dalam Perencanaan Karier: Dari Struktur ke Aspirasi

Perencanaan karier konvensional seringkali didasarkan pada hierarki organisasi dan penilaian atasan, yang tidak selalu merepresentasikan potensi karyawan secara menyeluruh. Dengan bantuan AI dan machine learning, organisasi kini mampu membangun sistem karier yang adaptif dan prediktif, yang tidak hanya mempertimbangkan performa historis, tetapi juga aspirasi personal, preferensi pembelajaran, dan analisis kecocokan lintas fungsi.

Sistem seperti *SAP Success Factors Career Development Planning* dan *Oracle HCM Cloud* mengintegrasikan data dari berbagai sumber, termasuk evaluasi kinerja, riwayat pelatihan, hasil survei keterlibatan, serta profil kompetensi, untuk merekomendasikan jalur karier individual secara otomatis. AI dalam sistem ini mampu:

- a. Mengidentifikasi *skill gap* dan merekomendasikan pelatihan atau proyek pengembangan.
- b. Memprediksi kemungkinan mobilitas vertikal atau lateral berdasarkan *career pathing analysis*.
- c. Menyesuaikan jalur karier dengan kebutuhan organisasi masa depan berdasarkan *workforce planning* (Oracle, 2023; SAP, 2022).

Pendekatan ini memberikan fleksibilitas bagi karyawan untuk mengeksplorasi lintasan karier yang lebih selaras dengan minat dan keunikan pribadi, alih-alih hanya mengikuti jalur promosi yang telah ditentukan sebelumnya.

2. **Talent Analytics untuk Pemetaan Potensi dan Sukses**

Salah satu kontribusi terbesar AI dalam manajemen talenta adalah kemampuannya untuk mengungkap potensi tersembunyi dan merancang strategi suksesi secara sistematis. Dengan menggabungkan data performa, keterlibatan, *social graph*, hingga gaya kepemimpinan, sistem AI seperti IBM Watson Talent Frameworks mampu memprediksi siapa saja yang berpotensi menjadi pemimpin masa depan dan posisi apa yang rawan kekosongan.

Menurut laporan IBM Smarter Workforce Institute (2020), organisasi yang menggunakan talent analytics untuk manajemen suksesi menunjukkan:

- a. Efektivitas promosi internal yang lebih tinggi (30% lebih akurat dalam memilih pemimpin potensial).
- b. Pengurangan risiko *key talent turnover* sebesar 25%.
- c. Perencanaan pengganti (*succession planning*) yang lebih proaktif dan berbasis skenario bisnis.

Salah satu fitur unggulan Watson adalah kemampuannya untuk melakukan *natural language processing* pada umpan balik karyawan dan dokumen kinerja untuk mengevaluasi kesiapan kepemimpinan, serta *recommendation engine* yang menyarankan jalur pengembangan berbasis perilaku aktual, bukan hanya jabatan atau lama bekerja.

3. Perspektif Eksistensial: Karier sebagai Proses Menjadi

Perencanaan karier bukan hanya soal mobilitas vertikal, tetapi juga tentang pemaknaan diri dan proses aktualisasi. Dalam kerangka filsafat eksistensial, Søren Kierkegaard menekankan bahwa manusia adalah “*a subject in becoming*”, subjek yang sedang dan terus menjadi. Karier, dalam pandangan ini, bukan hasil dari struktur organisasi, tetapi ekspresi dari pilihan personal yang autentik, dibentuk melalui keinginan untuk tumbuh, bertanggung jawab, dan mewujudkan diri.

Penggunaan AI dalam perencanaan karier, jika dilakukan secara etis dan reflektif, dapat menjadi medium untuk memperluas ruang “menjadi” tersebut. Dengan memfasilitasi akses terhadap jalur pengembangan yang tidak selalu terlihat secara struktural, teknologi memungkinkan seseorang menemukan peran yang lebih bermakna dan sesuai dengan potensi uniknya. Namun, jika AI hanya difokuskan pada efisiensi dan prediksi berbasis data historis semata, ia berisiko mengunci individu dalam pola lama yang deterministik.

Filsuf Prancis Simone de Beauvoir, dalam *The Ethics of Ambiguity* (1947), menegaskan bahwa kebebasan manusia harus selalu diletakkan di atas sistem objektif apa pun. Oleh karena itu, penting untuk menjaga agar sistem AI tetap membuka ruang pilihan, bukan menetapkan batas.

Isu Etika dan Praktik Baik

Meskipun AI dalam manajemen karier dan suksesi membawa potensi besar, terdapat beberapa risiko:

1. Pengurangan otonomi jika sistem terlalu mendikte pilihan karier tanpa ruang negosiasi personal.
2. Bias historis yang memperkuat ketimpangan jika data pelatihan tidak mencerminkan keberagaman.
3. Ketidaktransparanan model rekomendasi yang menyulitkan karyawan memahami dasar dari saran AI.

Untuk itu, dibutuhkan prinsip *explainable AI*, keterlibatan manusia dalam proses interpretasi hasil analitik, serta transparansi dalam pemanfaatan data karier. Praktik terbaik juga mencakup pelatihan bagi manajer untuk menggunakan *career development insights* secara empatik, serta membangun dialog terbuka dengan karyawan tentang tujuan dan harapan jangka panjang mereka.

Kesimpulan

Integrasi AI dalam perencanaan karier dan strategi suksesi tidak hanya mentransformasikan cara organisasi mengelola potensi, tetapi juga membuka ruang baru bagi pemaknaan diri di dunia kerja. Teknologi ini menghadirkan kesempatan untuk menggabungkan aspirasi personal dengan kebutuhan strategis organisasi melalui pendekatan yang dinamis, inklusif, dan berbasis data. Namun, untuk benar-benar memanusiakan teknologi, dibutuhkan kerangka etika yang kuat dan perspektif filosofis yang menghargai individu sebagai agen perubahan, bukan sekadar objek dari sistem.

E. Studi Kasus: Organisasi Lokal dan Global, HRTech Startup

Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) telah menjadi bagian dari strategi transformasi digital banyak organisasi, baik di tingkat lokal, global, maupun di kalangan startup teknologi. Studi kasus berikut ini memberikan gambaran konkret bagaimana AI diterapkan dalam skala operasional yang berbeda, sekaligus menunjukkan potensi serta tantangan implementasinya dalam berbagai konteks budaya, industri, dan kebutuhan organisasi.

1. PT Telkom Indonesia: AI untuk Pembelajaran Karyawan Berbasis Profil

Sebagai salah satu BUMN terbesar di Asia Tenggara, PT Telkom Indonesia menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan SDM yang tersebar di berbagai wilayah dengan kebutuhan pengembangan kompetensi yang beragam. Melalui inisiatif Telkom Corporate University (Telkom CorpU), perusahaan ini mengembangkan sistem

pembelajaran adaptif berbasis AI yang ditujukan untuk lebih dari 24.000 karyawan.

Sistem tersebut menggunakan algoritma rekomendasi mirip Netflix, yang mengkurasi konten pelatihan berdasarkan profil pengguna, kompetensi yang dibutuhkan, dan jalur karier yang ditargetkan. Selain itu, sistem juga mampu memetakan keterampilan kolektif dalam organisasi dan menyarankan redistribusi sumber daya berdasarkan kebutuhan proyek internal (Telkom CorpU, 2022). Platform ini berkontribusi terhadap percepatan reskilling dan peningkatan engagement pembelajaran berbasis data.

Inisiatif ini sejalan dengan semangat *paideia* dalam pemikiran Plato, yakni pendidikan sebagai proses membentuk karakter dan kemampuan rasional individu agar dapat menjalankan peran terbaiknya dalam masyarakat.

2. Unilever Global: Seleksi yang Efisien dan Inklusif dengan Pymetrics

Unilever, perusahaan multinasional dengan lebih dari 150.000 karyawan, menerapkan AI dalam proses seleksi awal melalui kolaborasi dengan *Pymetrics*, sebuah platform yang menggunakan permainan neurokognitif untuk mengukur atribut psikologis kandidat. AI kemudian mencocokkan hasil tersebut dengan profil karyawan berperforma tinggi di Unilever tanpa mempertimbangkan latar belakang pendidikan, usia, atau jenis kelamin secara eksplisit.

Menurut laporan resmi Unilever (2019), sistem ini mengurangi waktu perekrutan hingga 75%, menghemat lebih dari 70.000 jam kerja tim rekrutmen global, serta meningkatkan keberagaman kandidat yang diterima, termasuk dari universitas non-elit dan kelompok minoritas. Hal ini menunjukkan bagaimana AI dapat digunakan untuk memperluas akses dan memperbaiki keadilan dalam sistem seleksi jika dirancang secara etis.

Dari perspektif John Rawls dalam *A Theory of Justice*, pendekatan ini mencerminkan prinsip *fair equality of opportunity*, di mana setiap orang harus memiliki peluang

yang sama untuk mengembangkan potensinya, terlepas dari latar belakang sosial.

3. Ruangguru: AI untuk Pelatihan dan Pengembangan Staf Pengajar

Ruangguru, salah satu startup teknologi pendidikan terbesar di Indonesia, menerapkan AI tidak hanya dalam proses pembelajaran siswa, tetapi juga dalam pelatihan staf pengajarnya. Sistem AI dikembangkan untuk menciptakan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi (personalized learning path) bagi pengajar, berdasarkan analisis performa mengajar, kebutuhan kompetensi, dan umpan balik siswa.

Implementasi ini membuktikan bahwa teknologi AI tidak hanya relevan dalam konteks korporat, tetapi juga dalam sektor *edtech* dan pelatihan profesi. Personalisasi pembelajaran memperkuat motivasi intrinsik pengajar serta mempercepat peningkatan kualitas pengajaran di berbagai daerah.

Dengan demikian, AI menjadi alat untuk memberdayakan individu secara lebih manusiawi dan sesuai kodratnya, sebagaimana dikemukakan oleh Aristoteles dalam *Nicomachean Ethics*: bahwa setiap individu seharusnya dibantu untuk berkembang menuju *telos*-nya, tujuan akhir yang merefleksikan potensi tertingginya.

4. Eightfold.ai: Talent Intelligence untuk Manajemen Suksesi Global

Eightfold.ai adalah platform HRTech global yang menggunakan *deep learning* dan data miliaran profil profesional untuk membantu organisasi dalam manajemen talenta strategis, redistribusi internal (internal mobility), dan retensi karyawan. Dengan menggabungkan data historis kinerja, latar belakang pendidikan, dan preferensi individu, Eightfold menyusun peta potensi (talent map) dan menyarankan peran alternatif atau jalur karier dalam organisasi.

Perusahaan besar seperti *AirAsia* dan *Tata Communications* menggunakan Eightfold untuk mendukung transformasi digital SDM mereka, terutama pasca-pandemi, ketika organisasi perlu dengan cepat mengalihkan talenta dari area yang terdisrupsi ke fungsi-fungsi strategis baru (Eightfold, 2021).

Teknologi ini mengimplementasikan gagasan tentang potensi dinamis dalam manusia, dan tidak terjebak pada jabatan formal atau deskripsi kerja. Dari kacamata Martin Buber, yang menekankan hubungan *I-Thou* dalam etika dialogis, teknologi ini menciptakan peluang untuk melihat individu sebagai mitra dalam perjalanan organisasional, bukan sekadar sumber daya yang dipetakan secara pasif.

Refleksi Umum dan Implikasi Etis

Keempat studi kasus di atas menunjukkan bahwa AI dalam SDM bukan hanya soal efisiensi, tetapi juga transformasi cara organisasi memahami dan memperlakukan manusia: bukan hanya sebagai karyawan, tetapi sebagai subjek dinamis yang berpikir, belajar, dan berkembang.

Namun, dalam semua contoh tersebut juga tersirat tanggung jawab etis: bagaimana organisasi menjaga transparansi sistem rekomendasi, memastikan kebijakan privasi data yang kuat, serta membangun prinsip penggunaan teknologi yang berpihak pada pemberdayaan, bukan kontrol atau komodifikasi manusia.

BAB

5

ETIKA DAN ISU SOSIAL DALAM PENGGUNAAN AI

A. Prinsip Etika AI: Transparansi, Keadilan, dan Akuntabilitas

Dalam implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen sumber daya manusia (SDM), dimensi etis menjadi hal yang tidak dapat ditawar. Teknologi ini bukan sekadar alat teknis, melainkan sistem keputusan yang memiliki dampak langsung terhadap kehidupan dan martabat individu. Oleh karena itu, keberadaan kerangka etika yang kokoh sangat dibutuhkan untuk memastikan bahwa AI beroperasi dalam batas-batas keadilan, tanggung jawab, dan keterbukaan.

Laporan *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* oleh *European Commission High-Level Expert Group on AI* (2019), serta kajian komprehensif oleh Luciano Floridi et al. (2018) dalam *AI4People* menyusun tiga prinsip utama yang kini menjadi acuan global dalam desain dan implementasi sistem AI etis: transparansi, keadilan, dan akuntabilitas. Prinsip-prinsip ini harus terintegrasi dalam keseluruhan siklus hidup sistem, mulai dari perancangan, pelatihan algoritma, implementasi, hingga evaluasi dampak.

1. Transparansi: Melawan Ketertutupan Algoritma

Transparansi (transparency) menuntut agar proses pengambilan keputusan oleh AI dapat dijelaskan, ditelusuri, dan dipahami oleh pemangku kepentingan yang terkena dampaknya. Dalam konteks SDM, ini mencakup kemampuan untuk menjelaskan alasan di balik keputusan sistem terhadap kandidat, seperti mengapa seseorang

ditolak, mendapat nilai rendah, atau tidak direkomendasikan untuk promosi.

Tantangan utama di sini adalah fenomena *black-box algorithms*—yakni sistem yang terlalu kompleks untuk dimengerti, bahkan oleh pengembangnya sendiri (Burrell, 2016). Ketidadaan transparansi menciptakan ketimpangan epistemik antara sistem dan pengguna, yang melanggar prinsip demokratisasi teknologi.

Solusi yang mulai diadopsi antara lain adalah pengembangan Explainable AI (XAI) dan model interpretabilitas, seperti LIME (Local Interpretable Model-Agnostic Explanations) dan SHAP (SHapley Additive exPlanations), yang memungkinkan visualisasi kontribusi fitur terhadap output keputusan (Doshi-Velez & Kim, 2017).

Dari sudut pandang etika dialogis Habermas, transparansi adalah prasyarat bagi tindakan yang rasional dan komunikatif. Tanpa keterbukaan informasi, tidak mungkin terjadi proses deliberasi yang setara antara individu dan sistem yang mewakili kekuasaan institusional.

2. Keadilan: Mencegah Bias dan Diskriminasi Sistemik

Keadilan (fairness) merupakan prinsip mendasar dalam sistem AI yang berkaitan dengan pencegahan bias dan perlakuan diskriminatif terhadap individu atau kelompok berdasarkan ras, gender, usia, disabilitas, atau latar belakang sosial. Sistem AI belajar dari data historis, yang sering kali mencerminkan ketimpangan struktural dalam masyarakat. Jika tidak dikoreksi, AI akan mengabadikan bias tersebut dalam skala besar dan sistematis (Barocas & Selbst, 2016).

Dalam ranah SDM, bias algoritmik bisa terjadi pada proses rekrutmen (misalnya preferensi terhadap laki-laki untuk posisi teknis), penilaian kinerja (misalnya penalti tidak proporsional untuk karyawan yang bekerja dari rumah), atau dalam rekomendasi karier (misalnya menyingkirkan kandidat dengan nama asing).

Berbagai pendekatan kini digunakan untuk mengurangi ketimpangan ini, antara lain:

- a. Debiasing data: membersihkan dataset dari atribut sensitif.
- b. Fairness-aware learning: mengintegrasikan metrik keadilan dalam fungsi objektif algoritma.
- c. Auditing eksternal: oleh tim multidisiplin untuk menilai etika algoritma.

John Stuart Mill dalam *Utilitarianism* (1863) menekankan bahwa kebijakan atau tindakan yang baik adalah yang memaksimalkan kesejahteraan terbesar bagi sebanyak mungkin orang, tanpa merugikan yang rentan. Prinsip ini sangat relevan dalam mendesain AI yang memperluas kesempatan dan inklusi sosial.

3. Akuntabilitas: Tanggung Jawab atas Dampak Keputusan

Akuntabilitas (accountability) adalah prinsip yang memastikan bahwa keputusan yang dibuat oleh sistem AI tetap berada dalam lingkup tanggung jawab manusia. Ini penting karena AI, meskipun otonom dalam eksekusi, tetap merupakan hasil konstruksi dan pilihan manusia: mulai dari pemilihan data latih, parameter algoritma, hingga konteks implementasi.

Dalam praktik SDM, keputusan seperti pemutusan hubungan kerja, promosi, atau penilaian kinerja memiliki implikasi serius terhadap martabat, pendapatan, dan reputasi seseorang. Oleh karena itu, prinsip akuntabilitas menuntut agar manusia tetap berada dalam lingkaran keputusan (human-in-the-loop), terutama pada keputusan bersifat strategis dan berdampak besar (Wachter et al., 2017).

Prinsip ini sejalan dengan pandangan Kant dalam *Groundwork of the Metaphysics of Morals* (1785), bahwa manusia tidak boleh dijadikan alat semata (*means to an end*), melainkan harus diperlakukan sebagai tujuan (*end in themselves*). Dalam konteks AI, ini berarti keputusan otomatis harus tunduk pada penilaian moral yang mempertimbangkan nilai-nilai kemanusiaan.

4. Menuju AI yang Dapat Dipercaya (*Trustworthy AI*)

Ketiga prinsip ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Transparansi tanpa akuntabilitas hanya menciptakan ilusi kontrol. Keadilan tanpa transparansi menciptakan ketimpangan tanpa dasar kritik. Dan akuntabilitas tanpa keadilan menjadikan manusia sekadar perantara keputusan tidak etis.

Oleh karena itu, desain sistem AI dalam SDM harus dilandaskan pada nilai-nilai normatif yang tidak hanya menjawab pertanyaan teknis "apa yang bisa dilakukan oleh AI", tetapi juga pertanyaan moral "apa yang seharusnya dilakukan AI untuk memuliakan martabat manusia."

B. Potensi Bias Algoritma dan Ketimpangan Akses

Salah satu tantangan epistemologis dan etis paling serius dalam penggunaan kecerdasan buatan (AI) di bidang manajemen sumber daya manusia adalah kemungkinan munculnya bias algoritmik dan ketimpangan dalam akses terhadap teknologi. Meskipun AI sering diklaim sebagai solusi terhadap subjektivitas manusia, kenyataannya sistem ini sangat rentan mencerminkan dan bahkan mengabadikan ketidakadilan sosial yang terkandung dalam data historis tempat algoritma dilatih.

1. Bias Algoritma: Pewarisan Diskriminasi Struktural melalui Data

Dalam praktik machine learning, algoritma belajar dari pola yang terdapat dalam data masa lalu. Namun, jika data historis memuat ketimpangan sosial, baik berupa bias gender, ras, usia, atau latar belakang Pendidikan, maka sistem AI berisiko mereplikasi bias tersebut dalam skala besar dan "terlegitimasi" oleh aura objektivitas teknologi.

Kasus yang paling sering dikutip adalah eksperimen rekrutmen internal Amazon, yang menggunakan sistem AI untuk menilai kelayakan kandidat berdasarkan data CV selama 10 tahun. Sistem tersebut secara sistematis menurunkan skor kandidat perempuan untuk posisi teknis

karena data pelatihan didominasi oleh pelamar laki-laki (Reuters, 2018). Amazon menghentikan proyek ini pada 2017 setelah gagal menghilangkan bias secara teknis.

Studi oleh Obermeyer et al. (2019) dalam *Science* memperkuat temuan ini di ranah kesehatan. Dalam sistem prediksi kebutuhan intervensi medis di AS, pasien kulit hitam dinilai kurang membutuhkan perawatan dibanding kulit putih, meskipun mereka memiliki kondisi medis yang sama. Penyebabnya adalah model menggunakan biaya pengobatan masa lalu sebagai proksi kebutuhan medis, sementara secara sistemik, pasien kulit hitam menerima perawatan yang lebih sedikit.

Dalam konteks SDM, bias seperti ini berbahaya karena menyangkut akses terhadap pekerjaan, pengembangan karier, dan hak ekonomi. *Algorithmic fairness* menjadi isu multidimensional yang memerlukan pendekatan teknis dan etis secara bersamaan: bagaimana kita mendesain sistem AI yang tidak hanya akurat, tetapi juga adil dalam arti substantif.

2. Ketimpangan Akses Teknologi: Asimetri antara Korporasi Besar dan UKM

Di sisi lain, ketimpangan akses terhadap AI memperlebar jurang digital antara organisasi besar dan usaha kecil menengah (UKM). Korporasi dengan sumber daya besar memiliki kapasitas untuk mengembangkan atau membeli sistem AI yang canggih, melakukan audit etika, dan merekrut talenta data science. Sebaliknya, UKM sering kali tertinggal karena keterbatasan infrastruktur digital, dana, dan kompetensi SDM.

Laporan OECD (2021) menyebutkan bahwa hanya sekitar 15% UKM di negara-negara maju yang telah mengintegrasikan AI secara sistemik dalam operasional mereka, dibandingkan lebih dari 45% di perusahaan besar. Di Indonesia, tantangan ini makin kompleks karena keterbatasan infrastruktur digital di luar kota besar serta rendahnya literasi digital SDM UKM (Bappenas, 2020).

Implikasinya adalah munculnya “kasta teknologi” dalam pasar tenaga kerja: di mana akses terhadap AI menjadi faktor penentu kecepatan inovasi SDM, efisiensi operasional, dan daya saing. Kesenjangan ini tidak hanya berdampak pada performa bisnis, tetapi juga pada distribusi keadilan ekonomi di era digital.

3. Perspektif Filsafat: Logika Sistem dan Ketidakhadiran Manusia

Derrida, dalam pemikiran post-strukturalisnya, menekankan bahwa setiap sistem representasi (termasuk algoritma) selalu menyisakan elemen yang “tidak terartikulasikan”, sesuatu yang hadir dalam bentuk ketidakhadiran (*absence*). Ia menyebut ini sebagai *différance*, yaitu perbedaan dan penundaan makna yang tak pernah sepenuhnya hadir dalam teks atau sistem kode (Derrida, 1967).

Dalam konteks AI, hal ini mengingatkan bahwa tidak semua aspek kemanusiaan dapat direduksi menjadi data. Aspek seperti motivasi personal, konteks sosial, pengalaman hidup, dan ekspresi etis adalah elemen-elemen yang sering tidak tercakup dalam variabel-variabel numerik yang diolah algoritma.

Dengan demikian, sistem pengambilan keputusan berbasis AI, khususnya dalam rekrutmen, evaluasi, dan pengembangan SDM, perlu ditinjau secara kritis dari sudut pandang batas-batas representasi. Teknologi harus dilengkapi dengan mekanisme refleksi manusiawi, bukan menggantikannya sepenuhnya.

4. Strategi Mitigasi: Menuju Keadilan Progresif dalam Sistem AI

Untuk mengatasi potensi bias dan ketimpangan akses, beberapa pendekatan strategis yang dapat dikembangkan antara lain:

- a. Data auditing: Peninjauan periodik terhadap dataset pelatihan untuk mengidentifikasi dan menghapus pola diskriminatif.

- b. Inclusive design: Melibatkan kelompok minoritas dan beragam latar belakang dalam proses desain sistem AI.
- c. AI for all: Pengembangan open-source tools dan pelatihan digital bagi UKM agar mereka juga dapat mengakses dan memahami teknologi AI.
- d. Etical impact assessment: Penilaian dampak sosial dan etika sebelum implementasi AI dalam skala besar.

Sebagaimana ditegaskan dalam *Universal Guidelines for AI* oleh The Public Voice (2018), prinsip keadilan harus menjadi bagian inheren dari setiap sistem AI, tidak hanya sebagai fitur tambahan. Dalam kerangka ini, keadilan bukanlah produk dari efisiensi, melainkan prasyarat bagi legitimasi teknologi dalam ruang sosial.

C. Perlindungan Data Karyawan: Regulasi GDPR dan UU PDP

Di era digital dan automasi berbasis kecerdasan buatan (AI), data karyawan telah berevolusi dari sekadar informasi administratif menjadi entitas strategis dan sensitif yang mengandung informasi personal, psikologis, performatif, dan sosial. Data ini mencakup dari hal yang bersifat eksplisit, seperti riwayat pendidikan, riwayat absensi, dan penilaian kinerja, hingga yang lebih implisit seperti ekspresi emosional dalam interaksi digital, hasil wawancara video yang dianalisis AI, atau bahkan rekam jejak aktivitas daring di platform kerja.

Perkembangan ini menimbulkan keprihatinan serius terkait privasi, keamanan, dan kendali individu atas data pribadi mereka, khususnya dalam relasi kerja yang secara struktural tidak seimbang antara pemberi kerja dan karyawan. Oleh karena itu, kerangka hukum dan etika sangat diperlukan untuk menghindari praktik-praktik eksploitatif atau tidak transparan yang dapat merusak integritas hubungan kerja.

1. Regulasi Global: *General Data Protection Regulation* (GDPR)

General Data Protection Regulation (GDPR) yang diberlakukan di Uni Eropa sejak Mei 2018 merupakan standar tertinggi perlindungan data pribadi yang kini

menjadi rujukan global, termasuk dalam konteks ketenagakerjaan.

Beberapa prinsip utama GDPR yang sangat relevan dalam praktik SDM antara lain:

- a. Hak atas informasi dan transparansi algoritma (Pasal 22): Karyawan berhak mengetahui apabila keputusan penting, seperti seleksi, promosi, atau pemutusan hubungan kerja, diambil secara otomatis oleh sistem algoritma. Mereka juga berhak menolak pengambilan keputusan yang hanya berbasis automasi dan menuntut penilaian manusia (*right to human intervention*).
- b. Hak akses, koreksi, dan penghapusan data (Pasal 15–17): Individu dapat meminta akses terhadap data yang disimpan tentang mereka, mengoreksi kesalahan, dan menghapus data yang tidak lagi relevan (hak untuk dilupakan).
- c. *Privacy by design* dan *data minimization* (Pasal 25): Setiap sistem teknologi yang memproses data pribadi harus dirancang dengan prinsip perlindungan privasi sejak awal, dan hanya mengumpulkan data yang benar-benar diperlukan untuk tujuan tertentu.

Pelaksanaan GDPR menuntut organisasi untuk tidak hanya *compliant*, tetapi juga *accountable*. Artinya, harus ada dokumentasi proses pengolahan data, dasar hukum pengumpulan, dan bukti bahwa persetujuan telah diperoleh secara sah dan eksplisit (ICO, 2021).

2. Regulasi Nasional: UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP)

Di Indonesia, UU No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi merupakan terobosan legislasi yang penting dalam menghadapi era digitalisasi data karyawan. UU ini memberikan landasan hukum yang mengikat bagi setiap organisasi, termasuk perusahaan dan institusi public, untuk bertanggung jawab atas data pribadi yang mereka kelola.

Beberapa poin utama dari UU PDP yang berdampak langsung pada pengelolaan SDM antara lain:

- a. Kewajiban memperoleh persetujuan eksplisit dari subjek data (Pasal 20) sebelum mengumpulkan atau memproses data pribadi, termasuk data biometrik, rekaman suara, atau evaluasi psikologis yang dihasilkan melalui sistem AI.
- b. Kewajiban menjaga akurasi dan keamanan data (Pasal 22–23), termasuk dengan menerapkan enkripsi, autentikasi ganda, dan audit akses.
- c. Kewajiban melaporkan pelanggaran data (data breach) dalam waktu 72 jam (Pasal 46) kepada otoritas terkait dan subjek data, sebagai bagian dari transparansi dan pertanggungjawaban publik.

UU ini mencerminkan prinsip bahwa data pribadi adalah perpanjangan dari otonomi dan integritas moral individu, sehingga pengelolaannya tidak boleh bersifat manipulatif, sepihak, atau melanggar hak kodrati seseorang atas dirinya sendiri.

3. Perspektif Etika dan Filsafat: Otonomi Moral dalam Era Digital

Dari sudut pandang etika deontologis yang dikemukakan oleh Kant dalam *Groundwork of the Metaphysics of Morals* (1785), manusia adalah subjek moral yang memiliki hak otonom atas dirinya, dan tidak boleh diperlakukan sebagai alat untuk kepentingan orang lain semata. Dalam konteks pengumpulan data karyawan tanpa persetujuan atau manipulasi algoritmik dalam proses evaluasi kerja, terjadi pelanggaran terhadap asas ini.

Kant menegaskan bahwa setiap tindakan etis harus dapat dijadikan maksim universal, yakni, layak berlaku bagi semua manusia. Jika organisasi mengumpulkan data diam-diam, mengevaluasi karyawan secara otomatis tanpa kejelasan, atau menggunakan data untuk tujuan tersembunyi (misalnya surveilans diam-diam), maka tindakan tersebut

bertentangan dengan prinsip keadilan dan martabat manusia.

Shoshana Zuboff (2019) bahkan menyoroti bagaimana praktik pengumpulan data tanpa kontrol individu telah berubah menjadi bentuk baru eksploitasi ekonomi yang menyerupai kolonialisme digital. Dalam relasi kerja, ini berisiko menciptakan rezim manajemen berbasis pengawasan dan prediksi yang mereduksi manusia menjadi sekadar objek statistik.

4. Penutup: Keseimbangan antara Efisiensi dan Martabat

Integrasi AI dalam pengelolaan SDM tentu memberikan peluang besar untuk efisiensi, personalisasi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Namun, hal ini tidak boleh mengorbankan hak-hak dasar individu atas privasi, otonomi, dan keadilan.

Perlindungan data bukanlah penghambat inovasi, melainkan landasan etis dan hukum untuk memastikan bahwa transformasi digital berjalan secara manusiawi dan berkeadilan. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap GDPR dan UU PDP harus menjadi bagian integral dari kompetensi profesional SDM masa kini.

D. Dampak AI terhadap Keberagaman, Inklusi, dan Kesejahteraan Psikologis

Kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen sumber daya manusia membawa potensi besar untuk mendukung agenda keberagaman dan inklusi (diversity and inclusion/D&I), namun juga memunculkan risiko serius apabila diterapkan tanpa kerangka etika dan pemantauan yang memadai. AI bukanlah entitas netral; ia merefleksikan nilai, asumsi, dan bias yang tertanam dalam data dan arsitektur algoritmik. Oleh karena itu, implementasinya dapat menjadi instrumen progresif maupun regresif dalam ruang kerja modern.

1. AI sebagai Alat Peningkatan Inklusi: Potensi Positif

Dalam kerangka positif, AI dapat berperan sebagai pendeteksi dan korektor bias struktural dalam proses SDM. Algoritma yang didesain untuk mengaudit representasi kelompok minoritas dalam proses rekrutmen, pelatihan, dan promosi dapat membantu mengurangi ketimpangan. Misalnya, platform seperti Pymetrics mengklaim menggunakan data neurokognitif non-tradisional untuk menilai kandidat berdasarkan potensi, bukan latar belakang pendidikan atau demografis, sehingga membuka ruang bagi pelamar dari kelompok kurang terwakili (Pymetrics, 2022).

Laporan oleh World Economic Forum (2020) menyoroti bahwa perusahaan yang mengintegrasikan analitik D&I berbasis AI memiliki peningkatan diversitas gender dan etnis hingga 20% dalam lima tahun. Sistem ini membantu mengidentifikasi area ketimpangan tersembunyi dan menyarankan intervensi berbasis data.

Contoh nyata lain datang dari inisiatif internal Microsoft dan Accenture yang memanfaatkan data analitik untuk memetakan partisipasi kelompok minoritas dalam pelatihan dan pengembangan, serta menyesuaikan strategi retensi berbasis pola keterlibatan.

2. AI sebagai Instrumen Eksklusi Baru: Potensi Negatif

Namun, manfaat ini hanya dapat dicapai apabila sistem AI dirancang dan diaudit secara etis. Banyak algoritma prediktif yang menggunakan fitur seperti lokasi geografis, universitas asal, atau pola bahasa sebagai indikator kelayakan, yang pada dasarnya dapat memperkuat eksklusi. Sebagai contoh, jika algoritma belajar dari pola historis yang menunjukkan dominasi lulusan universitas elit, maka pelamar dari perguruan tinggi daerah berisiko tersingkir secara sistematis—sebuah bentuk eksklusi algoritmik yang tidak disadari.

Barocas dan Selbst (2016) mengingatkan bahwa diskriminasi dalam AI sering terjadi secara tidak langsung melalui proksi—yaitu variabel yang tampaknya netral tetapi

sebenarnya berkorelasi tinggi dengan kategori demografis tertentu.

Dalam konteks Indonesia, penggunaan sistem AI dalam SDM oleh perusahaan besar juga berpotensi mengabaikan keberagaman regional dan budaya. Jika tidak diperhitungkan, bias terhadap bahasa daerah, aksen, atau ekspresi budaya lokal dapat menjadi hambatan tidak adil dalam proses evaluasi otomatis, terutama melalui sistem NLP atau video interview.

3. Kesejahteraan Psikologis dalam Era Pengawasan Digital

Aspek lain yang patut ditekankan adalah kesejahteraan psikologis karyawan di tengah peningkatan penggunaan AI dalam pengawasan produktivitas. Teknologi seperti real-time monitoring, pelacakan kehadiran virtual, dan analisis perilaku kerja berbasis AI memang meningkatkan efisiensi, namun juga menimbulkan rasa diawasi secara terus-menerus.

Studi oleh Ball (2010) menunjukkan bahwa pengawasan digital yang intens menciptakan “atmosfer ketidakpercayaan”, memperburuk kecemasan kerja, dan menurunkan komitmen organisasi. Hal ini dapat menciptakan efek panoptic, sebagaimana dijelaskan oleh Foucault dalam *Discipline and Punish* (1977), di mana individu secara internal mengontrol dirinya sendiri akibat kesadaran akan kemungkinan diawasi, walau tidak selalu benar-benar diawasi.

Filsuf Stoik Romawi, Seneca, dalam suratnya kepada Lucilius, menulis bahwa “Tidak ada budak yang lebih sengsara daripada dia yang hidup di bawah pengawasan tanpa jeda.” Refleksi ini menjadi sangat relevan dalam konteks kerja digital modern, di mana AI digunakan untuk menganalisis produktivitas bukan hanya secara kuantitatif, tetapi juga perilaku, emosi, dan relasi sosial.

4. Menyusun Batasan Etis: Menuju Teknologi yang Memanusiakan

Untuk memastikan AI tidak menjadi alat eksklusi atau represi psikologis, perlu disusun kerangka kerja etika dan kebijakan yang tegas:

- a. Audit etika algoritma secara berkala, terutama untuk model yang digunakan dalam rekrutmen, promosi, dan pengawasan.
- b. Partisipasi kelompok rentan dalam proses desain dan evaluasi sistem AI.
- c. Penetapan batas proporsionalitas, yakni sejauh mana pengawasan digital dapat diterima dalam ruang kerja tanpa mengorbankan privasi dan keseimbangan kerja-hidup.
- d. Integrasi indikator kesejahteraan psikologis ke dalam sistem evaluasi berbasis data, misalnya melalui survei keterlibatan dan kebahagiaan kerja.

Organisasi juga didorong untuk mengembangkan prinsip AI with empathy, yang tidak hanya fokus pada hasil akhir berbasis produktivitas, tetapi juga memahami manusia sebagai makhluk emosional dan sosial yang membutuhkan rasa dihargai, aman, dan berdaya.

BAB 6

PENDIDIKAN, *RESKILLING*, DAN *UPSKILLING*

A. Identifikasi Kebutuhan Keterampilan Masa Depan

Transformasi digital yang dipicu oleh kecerdasan buatan (AI), otomasi, dan teknologi data masif (big data) telah mengubah lanskap dunia kerja secara fundamental. Perubahan ini tidak bersifat temporer, melainkan bersifat struktural dan sistemik, yang menuntut redefinisi terhadap keterampilan (skills) yang dianggap relevan dan bernilai dalam pasar tenaga kerja.

1. Proyeksi Perubahan Keterampilan Global

Laporan *Future of Jobs Report 2023* yang diterbitkan oleh World Economic Forum (WEF) memproyeksikan bahwa hingga tahun 2027, sebanyak 44% dari keterampilan inti yang dibutuhkan oleh pekerja akan mengalami pergeseran. Laporan tersebut menyebutkan bahwa keterampilan kognitif tingkat tinggi, seperti:

- a. Berpikir analitis dan kritis
- b. Pemecahan masalah kompleks
- c. Kreativitas dan orisinalitas
- d. Resiliensi dan fleksibilitas
- e. Literasi teknologi dan data

Akan menjadi komponen utama dalam daya saing individu maupun organisasi. Keterampilan tradisional berbasis repetisi dan eksekusi prosedural akan semakin digantikan oleh mesin dan sistem cerdas. Oleh karena itu,

pekerja masa depan dituntut untuk bertransformasi menjadi pembelajar seumur hidup (*lifelong learners*).

Studi dari McKinsey Global Institute (2021) menekankan bahwa 87 juta pekerjaan global kemungkinan akan hilang karena automasi, tetapi di sisi lain, akan tercipta 97 juta jenis pekerjaan baru yang berorientasi pada pemanfaatan teknologi canggih dan interaksi manusia-mesin.

2. Kompetensi Spesifik di Bidang Sumber Daya Manusia

Di tengah dinamika ini, bidang manajemen sumber daya manusia (SDM) juga mengalami reposisi fungsi. SDM modern tidak hanya bertindak sebagai fasilitator administratif, tetapi sebagai *mitra strategis transformasi organisasi*.

Kompetensi baru yang krusial bagi profesional SDM di masa depan antara lain:

- a. Pemanfaatan people analytics dan data-driven decision-making, termasuk kemampuan memahami statistik, visualisasi data, dan interpretasi tren perilaku karyawan secara kuantitatif (Minbaeva, 2018).
- b. Penguasaan sistem Human Resource Information System (HRIS), serta integrasi teknologi AI dalam proses seleksi, pelatihan, manajemen kinerja, dan suksesi.
- c. Kecakapan komunikasi lintas media dan kanal digital, baik dalam format tertulis, verbal, maupun visual, karena interaksi organisasi semakin terfragmentasi secara geografis dan teknologis.
- d. Literasi etika data, keberagaman, dan inklusi, mencakup pemahaman terhadap prinsip keadilan algoritmik, privasi, serta kebijakan inklusif dalam manajemen karyawan lintas identitas sosial.

Dengan demikian, pendekatan pengembangan SDM harus bersifat proaktif, antisipatif, dan adaptif, bukan hanya berbasis pada keperluan jabatan formal saat ini, melainkan pada potensi perubahan jangka menengah dan panjang (*future-ready HR capability*).

3. Perspektif Filsafat: Areté dan Pengembangan Potensi

Aristoteles mengembangkan konsep areté, yang secara literal berarti “keunggulan” atau “virtue” namun secara substantif merujuk pada kemampuan untuk mengaktualisasi potensi tertinggi manusia melalui kebiasaan dan latihan yang bijaksana.

Areté bukanlah sekadar keahlian teknis atau efisiensi mekanis, melainkan kualitas karakter dan kebajikan yang membuat seseorang unggul dalam perannya sebagai manusia yang berpikir, bertindak, dan berkontribusi dalam polis (komunitas).

Dalam konteks modern, pengembangan keterampilan kerja bukan hanya alat ekonomi untuk mencapai efisiensi produksi, tetapi juga bagian dari proses aktualisasi diri (*self-actualization*) yang selaras dengan dimensi etis dan eksistensial. Dengan demikian, pengembangan keterampilan berbasis AI dan teknologi lainnya harus selalu mempertimbangkan tujuan akhir yang lebih luhur: memperluas kapasitas kemanusiaan.

4. Menuju Strategi Pembelajaran yang Holistik

Identifikasi keterampilan masa depan tidak hanya membutuhkan proyeksi statistik, tetapi juga kerangka berpikir strategis dan humanistik. Beberapa pendekatan yang direkomendasikan dalam perencanaan kebutuhan keterampilan adalah:

- a. **Forecasting berbasis analisis industri:** menggunakan data tren pekerjaan dan teknologi untuk memetakan keterampilan baru.
- b. **Pemetaan kesenjangan keterampilan internal (skill gap analysis):** membandingkan keterampilan saat ini dengan kebutuhan masa depan organisasi.
- c. **Desain kurikulum pelatihan adaptif:** menyusun materi yang responsif terhadap perubahan, termasuk penggunaan AI dalam desain pembelajaran berbasis kebutuhan individual.

- d. Pendekatan kolaboratif dengan sektor pendidikan:**
memastikan sinergi antara dunia kerja dan dunia akademik dalam mempersiapkan talenta masa depan.

B. Kolaborasi antara Industri dan Pendidikan Tinggi

Di tengah akselerasi transformasi digital, kesenjangan antara kompetensi lulusan pendidikan tinggi dan kebutuhan riil dunia industri (skills mismatch) semakin nyata. Hal ini diperparah oleh kurikulum yang cenderung konservatif, terlalu teoritis, dan tidak selalu selaras dengan perkembangan teknologi mutakhir seperti artificial intelligence (AI), cloud computing, big data, dan automasi proses bisnis. Oleh karena itu, kolaborasi antara lembaga pendidikan tinggi dan sektor industri bukan sekadar opsional, melainkan suatu keniscayaan strategis.

1. Akar Masalah: Ketidaksesuaian Kurikulum dan Praktik Lapangan

Laporan World Bank (2020) menunjukkan bahwa banyak lulusan perguruan tinggi di Asia Tenggara tidak segera terserap ke dunia kerja karena kurangnya pengalaman praktis, rendahnya penguasaan teknologi digital, serta lemahnya soft skills seperti kolaborasi, adaptabilitas, dan pemecahan masalah. Di sisi lain, perusahaan menghadapi kesulitan dalam mencari talenta yang siap kerja dan mampu beradaptasi dengan ekosistem kerja yang terus berubah.

Menurut ILO (2021), bentuk keterampilan yang paling dibutuhkan dalam industri 4.0 mencakup integrasi antara kompetensi teknis (hard skills) dan kognitif-sosial (soft skills), yang tidak dapat sepenuhnya dikembangkan melalui sistem pembelajaran konvensional berbasis kuliah satu arah.

2. Model Kolaborasi Strategis

Untuk menjembatani kesenjangan ini, diperlukan berbagai bentuk kemitraan strategis antara universitas dan industri, yang meliputi:

a. Pengembangan Kurikulum Berbasis Kebutuhan Industri

Kurikulum disusun secara kolaboratif dengan pelaku industri untuk memastikan mata kuliah yang diajarkan relevan dengan tren teknologi dan permintaan pasar tenaga kerja. Pendekatan ini telah diterapkan oleh universitas seperti Binus, ITB, dan ITS melalui unit *career center* dan *corporate advisory board*.

b. Program Magang Digital (*Virtual Internship*)

Industri menyediakan peluang magang jarak jauh yang berbasis proyek riil. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman kerja berbasis teknologi, bahkan tanpa harus hadir secara fisik di perusahaan. Inisiatif seperti MSIB (Magang dan Studi Independen Bersertifikat) oleh Kemendikbud adalah contoh konkrit integrasi ini di Indonesia.

c. Dosen Tamu dari Praktisi Industri

Kehadiran profesional sebagai dosen tamu atau mentor industri membawa perspektif aktual ke ruang kelas, memperkaya mahasiswa dengan wawasan lapangan dan pemahaman dunia kerja nyata. Hal ini juga mendorong fleksibilitas epistemologis dalam pendidikan tinggi, yang tidak hanya menekankan teori, tetapi juga *know-how*.

d. Kolaborasi Penelitian dan Pengembangan (*Joint Innovation Lab*)

Laboratorium kolaboratif antara kampus dan perusahaan dapat menjadi pusat inovasi untuk mengembangkan solusi teknologi terkini, termasuk AI untuk manajemen SDM, fintech, dan sektor kesehatan digital. Salah satu model yang berhasil adalah Joint Research Center antara Telkom University dan Huawei Indonesia dalam bidang 5G dan smart cities.

3. Studi Kasus: Program Bangkit oleh Google dan UI

Program Bangkit yang diinisiasi oleh Google Indonesia bersama Universitas Indonesia, Gojek, dan Tokopedia, merupakan contoh sukses integrasi antara sektor pendidikan, teknologi, dan industri. Program ini menyediakan pelatihan berbasis kompetensi dalam bidang machine learning, mobile development, dan cloud computing dengan pendekatan problem-solving dan portofolio proyek. Berdasarkan laporan Google (2022), lebih dari 70% lulusan program Bangkit berhasil memperoleh pekerjaan atau melanjutkan studi lanjutan di bidang teknologi.

Keberhasilan ini menunjukkan bahwa ketika kurikulum akademik diperkaya dengan pembelajaran kontekstual berbasis kebutuhan industri, transisi lulusan ke dunia kerja dapat dipercepat dan kualitas SDM nasional meningkat secara signifikan.

4. Perspektif Filosofis: Praxis sebagai Pembebasan

Pemikiran Freire (1970) sangat relevan dalam konteks ini. Freire menolak sistem pendidikan yang bersifat “banking”, di mana guru mentransfer informasi kepada murid secara sepihak. Sebaliknya, ia mengusulkan konsep praxis, yaitu integrasi antara refleksi kritis dan tindakan transformasional dalam dunia nyata.

Dalam konteks kolaborasi pendidikan tinggi dan industri, praxis mewujud dalam pendidikan yang tidak sekadar “mengisi kepala”, tetapi mengaktifkan potensi peserta didik untuk menjadi agen perubahan dalam lingkungannya. Pendidikan yang bermakna adalah pendidikan yang kontekstual, partisipatif, dan transformatif.

Filsuf pragmatis seperti Dewey juga menegaskan bahwa pendidikan yang ideal harus berakar pada pengalaman nyata dan bersifat eksperimental. Baginya, pendidikan bukanlah persiapan untuk hidup, tetapi merupakan kehidupan itu sendiri (*education is life*).

Rekomendasi Strategis

Untuk memperkuat kolaborasi antara pendidikan dan industri, berikut langkah-langkah yang dapat ditempuh:

1. Membangun platform nasional untuk pertukaran data keterampilan (skills intelligence) antara industri dan universitas.
2. Mewajibkan keterlibatan industri dalam penyusunan kurikulum akreditasi dan pengembangan dosen.
3. Memberikan insentif fiskal dan pajak bagi perusahaan yang aktif dalam pengembangan talenta melalui program magang dan pelatihan bersama.
4. Menyediakan *matching fund* untuk proyek riset kolaboratif dan inkubasi startup teknologi berbasis kampus.

C. Peran *Microcredentials*, MOOC, dan Sertifikasi Digital

Di tengah cepatnya disrupsi teknologi dan dinamika pasar tenaga kerja global, sistem pendidikan formal yang bersifat linier, panjang, dan kurang fleksibel mengalami keterbatasan dalam memenuhi tuntutan keterampilan yang terus berkembang. Dalam konteks ini, muncul kebutuhan akan model pembelajaran baru yang lebih modular, fleksibel, dan berbasis kebutuhan langsung industri. *Microcredentials*, Massive Open Online Courses (MOOCs), dan sertifikasi digital menawarkan alternatif strategis yang menjawab kesenjangan antara pembelajaran akademik dan realitas keterampilan industri.

1. *Microcredentials*: Sertifikasi Modular untuk Keterampilan Spesifik

Microcredentials adalah bentuk kredensial non-gelar yang berfokus pada penguasaan keterampilan atau kompetensi tertentu dalam periode waktu yang relatif singkat. Kredensial ini dirancang untuk mengisi celah kompetensi spesifik yang dibutuhkan di tempat kerja, dan sering kali berbasis pada permintaan industri. Platform global seperti Coursera, edX, FutureLearn, dan Udacity telah bekerja sama dengan institusi pendidikan tinggi ternama,

seperti MIT, Harvard, dan University of London, untuk menawarkan program sertifikasi yang langsung relevan dengan kebutuhan profesional.

Contohnya, Google Career Certificates melalui Coursera menawarkan pelatihan dalam bidang seperti IT support, data analytics, UX design, dan cybersecurity. Program ini tidak hanya memberikan microcredential, tetapi juga membuka akses ke jaringan perekrutan lebih dari 150 mitra perusahaan (Coursera, 2022).

Menurut laporan OECD (2020), microcredentials memberikan fleksibilitas pembelajaran seumur hidup dan meningkatkan portabilitas keterampilan karena dapat diambil secara daring, parsial, dan sesuai kebutuhan individu.

2. MOOCs: Demokratisasi Pengetahuan Global

Massive Open Online Courses (MOOCs) telah menjadi pilar penting dalam demokratisasi pengetahuan global. Dengan format pembelajaran yang terbuka dan daring, MOOCs memungkinkan jutaan peserta dari berbagai negara memperoleh akses terhadap materi berkualitas tinggi dari universitas dan praktisi industri terkemuka.

Contohnya, program AI for Everyone oleh Andrew Ng di Coursera atau The Science of Well-Being oleh Yale University telah diikuti oleh jutaan peserta lintas negara dan sektor. MOOCs juga digunakan dalam skema pelatihan korporat oleh perusahaan global seperti IBM dan Microsoft.

Studi oleh Chuang & Ho (2016) menunjukkan bahwa lebih dari 60% peserta MOOC adalah profesional kerja yang ingin meningkatkan keterampilan atau mengubah jalur karier, menandakan pergeseran MOOC dari sekadar sarana akademik menjadi instrumen pengembangan karier.

3. Sertifikasi Digital dan *Digital Badges*: Validasi Keterampilan Era Digital

Sertifikasi digital kini menjadi representasi kredensial baru yang terstandarisasi, terverifikasi, dan dapat dibagikan secara publik di platform profesional seperti LinkedIn,

GitHub, atau portofolio daring. Bentuk visual dari kredensial ini dikenal sebagai digital badges, yang memuat metadata tentang penyedia pelatihan, capaian pembelajaran, dan tanggal verifikasi.

Menurut Credential Engine Report (2021), terdapat lebih dari 967.000 kredensial digital yang tersedia secara global, mencakup sertifikasi teknis, badge soft skills, dan lisensi profesional. Sistem seperti Credly, Accredible, dan Badgr telah menjadi agregator utama dalam distribusi dan verifikasi sertifikasi digital.

Dalam konteks Indonesia, platform seperti Kartu Prakerja juga telah mengintegrasikan microcredentials dan digital badges sebagai bukti keterampilan dalam sistem pelatihan tenaga kerja nasional. Hal ini menjadi contoh konkret bagaimana sertifikasi digital mendukung inklusi pelatihan di kalangan pekerja informal dan non-akademik.

4. Teknologi dan Subjektivitas: Perspektif Filsafat Kontemporer

Foucault dalam gagasannya tentang *technologies of the self* (1988) mengemukakan bahwa di era modern, individu tidak hanya menjadi objek kekuasaan, tetapi juga agen yang secara aktif mengonstruksi dirinya melalui teknik-teknik pengembangan diri. Dalam konteks digital, sertifikasi dan kredensial menjadi bagian dari proses otokurasi identitas profesional, di mana individu memproduksi, menampilkan, dan mengkapitalisasi keterampilannya dalam pasar tenaga kerja.

Sertifikasi digital, dalam hal ini, tidak hanya menjadi bukti kompetensi, tetapi juga alat simbolik kekuasaan dan kredibilitas, yang memperkuat struktur sosial berbasis performativitas. Seorang profesional dinilai bukan hanya dari ijazah formal, tetapi dari portofolio microcredential dan badge digital yang dapat dilacak, diverifikasi, dan dibagikan secara luas.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam logika kapitalisme digital, kapasitas untuk terus belajar dan menunjukkan bukti pembelajaran menjadi bentuk baru dari produktivitas dan subjektivitas. Sertifikasi digital dengan demikian menjadi mata uang baru dalam pasar keterampilan global.

Rekomendasi Strategis

1. Integrasi microcredentials dalam kurikulum perguruan tinggi sebagai bagian dari sistem kredit akademik formal.
2. Kolaborasi universitas dan industri dalam penyusunan konten MOOC berbasis kebutuhan sektor produktif.
3. Pengakuan sertifikasi digital oleh pemerintah dan perusahaan sebagai bagian dari standar rekrutmen dan promosi.
4. Pengembangan infrastruktur verifikasi nasional untuk menjaga kualitas dan kredibilitas microcredentials di Indonesia.

D. Praktik Baik: *Digital Talent Scholarship* dan Skema Pelatihan Sektor Swasta

Transformasi digital yang terjadi secara masif di berbagai sektor telah memaksa negara dan pelaku industri untuk menata ulang strategi pengembangan sumber daya manusia secara sistematis. Tidak cukup hanya mengandalkan sistem pendidikan formal, diperlukan ekosistem pembelajaran berkelanjutan (*lifelong learning ecosystem*) yang adaptif terhadap perubahan teknologi. Dalam konteks ini, inisiatif pemerintah dan swasta di Indonesia menunjukkan langkah-langkah konkret yang patut diapresiasi dan direplikasi.

1. Inisiatif Pemerintah: *Digital Talent Scholarship* dan Kartu Prakerja

a. *Digital Talent Scholarship* (DTS)

Program Digital Talent Scholarship (DTS) yang diluncurkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) sejak 2018 merupakan salah satu contoh strategis pembangunan kapabilitas digital nasional. Program ini menasar berbagai segmen,

mahasiswa, ASN, profesional muda, hingga masyarakat umum, dengan kurikulum teknis seperti:

- 1) Artificial Intelligence
- 2) Cloud Computing
- 3) Big Data
- 4) Cybersecurity
- 5) UI/UX Design
- 6) Digital Marketing

Hingga tahun 2022, DTS telah menjangkau lebih dari 100.000 peserta dan melibatkan mitra global seperti Amazon Web Services (AWS), Cisco Networking Academy, Microsoft, Huawei, dan Oracle (Kominfo, 2022). Program ini tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun kompetensi berpikir kritis dan literasi digital.

Studi evaluatif oleh Center for Digital Society (CfDS UGM, 2021) menunjukkan bahwa 73% peserta DTS menyatakan peningkatan signifikan dalam daya saing kerja dan kepercayaan diri digital pasca mengikuti program.

b. Kartu Prakerja

Sementara itu, Kartu Prakerja, meskipun awalnya dirancang sebagai program semi-bantuan sosial, juga menjadi instrumen penting dalam memberikan akses pelatihan digital kepada kelompok pekerja informal dan korban pemutusan hubungan kerja (PHK). Hingga tahun 2023, lebih dari 16 juta peserta telah mengikuti program ini, dengan platform daring seperti Ruangguru, Sekolah.mu, dan Pintaria sebagai mitra pelatihan.

Program ini dianggap sebagai model inovatif pembelajaran berbasis subsidi pelatihan (training voucher system), yang memberikan kebebasan bagi peserta untuk memilih jenis pelatihan sesuai kebutuhan dan minatnya.

2. Praktik Baik di Sektor Swasta: Menuju Kemandirian Organisasi Digital

Beberapa perusahaan besar di Indonesia telah menjadi pelopor dalam membangun Digital Talent Development berbasis ekosistem pembelajaran yang terstruktur dan terintegrasi.

a. Telkom Indonesia

Melalui Digital Learning Ecosystem, Telkom Group telah mengembangkan platform pembelajaran berbasis AI dan machine learning yang mengadaptasi modul pelatihan berdasarkan kinerja dan preferensi karyawan. Sistem ini mendukung skema career-path learning serta integrasi dengan sistem manajemen kinerja, sehingga pelatihan menjadi bagian integral dari pengembangan talenta secara holistik.

b. Gojek (GoTo Group)

Gojek, melalui program Gojek Xcelerate, menyediakan pelatihan bagi startup dan talenta digital yang mencakup bidang AI, big data, dan product management. Inisiatif ini tidak hanya menyasar karyawan internal, tetapi juga pelaku ekosistem teknologi di luar perusahaan. Kolaborasi dengan Google Launchpad dan Digitaraya menandai pendekatan ekosistemik dalam membangun kapabilitas digital nasional.

c. Astra International

Sebagai konglomerasi multibisnis, Astra mendirikan Astra Digital Academy, yaitu pusat pelatihan internal yang memanfaatkan simulasi berbasis realitas virtual (VR), adaptive e-learning, dan machine learning untuk mengidentifikasi kesenjangan kompetensi dan memberikan umpan balik otomatis. Fokus utama dari akademi ini adalah pada pengembangan kepemimpinan digital dan budaya kerja berbasis data.

3. Implikasi Strategis: Investasi Kompetensi sebagai Keunggulan Kompetitif

Praktik-praktik di atas mencerminkan pemahaman bahwa talenta digital bukan hanya sumber daya, tetapi aset strategis dalam menjaga keberlanjutan dan inovasi organisasi. Perusahaan yang berinvestasi pada pengembangan kompetensi secara berkelanjutan terbukti lebih tangguh dalam menghadapi perubahan pasar dan lebih adaptif dalam transformasi digital.

Menurut laporan PwC (2021), perusahaan yang memiliki sistem pelatihan digital terstruktur memiliki probabilitas 2,4 kali lebih tinggi untuk mencapai pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan dalam 5 tahun ke depan.

4. Perspektif Filsafat: Pendidikan sebagai Tindakan Etis dan Sosial

Filsuf Yunani, Aristoteles, dalam karyanya *Nicomachean Ethics*, menegaskan bahwa manusia memperoleh keunggulan melalui praktik yang berulang (*habitus*) dan pendidikan yang membentuk karakter dan intelektualitas. Dalam konteks ini, pelatihan digital bukan sekadar proses mekanis akumulasi pengetahuan, tetapi bagian dari pengembangan moral dan intelektual manusia dalam dunia kerja modern.

Selain itu, Antonio Gramsci dalam *Prison Notebooks* menyoroti pentingnya pendidikan sebagai medan perjuangan ideologis. Dengan menyediakan pelatihan yang inklusif dan berbasis keadilan sosial, negara dan sektor swasta turut melawan marginalisasi digital serta memperkuat demokratisasi pengetahuan.

BAB 7

KEBIJAKAN PUBLIK DAN PERAN PEMERINTAH

A. Kebijakan Ketenagakerjaan di Era Digital

Revolusi digital yang ditandai oleh penetrasi kecerdasan buatan (AI), otomatisasi proses bisnis, dan pemanfaatan big data telah mengubah lanskap ketenagakerjaan secara radikal. Proses ini tidak hanya menciptakan jenis pekerjaan baru, tetapi juga menghilangkan atau mendisrupsi pekerjaan-pekerjaan konvensional. Dalam konteks ini, kebijakan ketenagakerjaan tidak dapat lagi bersandar pada paradigma industrial abad ke-20 yang mengandalkan stabilitas struktural. Sebaliknya, dibutuhkan pendekatan yang lebih dinamis, inklusif, dan antisipatif terhadap gejala disrupsi yang sifatnya sistemik.

1. Pilar-Pilar Strategis Kebijakan Ketenagakerjaan Digital

Menurut International Labour Organization (ILO) dalam laporan "Work for a Brighter Future" (2019), serta pembaruan rekomendasinya di era pascapandemi (ILO, 2021), terdapat empat pilar utama yang harus menjadi fondasi kebijakan ketenagakerjaan dalam ekonomi digital:

a. Penciptaan Lapangan Kerja Layak

Negara perlu memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya menciptakan efisiensi ekonomi, tetapi juga menghasilkan pekerjaan yang layak (*decent work*). Ini mencakup perlindungan terhadap gig workers, freelancer, dan pekerja informal digital yang sering kali berada di luar jangkauan jaminan sosial konvensional.

b. Perlindungan Sosial yang Fleksibel

Skema jaminan sosial dan ketenagakerjaan harus diperluas mencakup model kerja fleksibel seperti remote working dan ekonomi berbasis platform (platform economy). Negara-negara seperti Estonia dan Denmark telah menerapkan model “portable benefits”, di mana hak-hak pekerja melekat pada individu, bukan pada status pekerjaan formal.

c. Pengembangan Keterampilan yang Berbasis Proyeksi

Kebijakan pelatihan ulang (reskilling) dan peningkatan keterampilan (upskilling) harus berbasis pada data proyeksi kebutuhan tenaga kerja ke depan, bukan hanya menanggapi kebutuhan saat ini. Pemerintah perlu bekerja sama dengan industri dan akademisi untuk menyusun *labour market intelligence system* yang presisi.

d. Dialog Sosial Multiaktor

Keterlibatan pekerja, pengusaha, pemerintah, dan civil society dalam perumusan kebijakan ketenagakerjaan menjadi syarat penting untuk mencegah lahirnya kebijakan yang top-down dan gagal memahami dinamika sosial. Dialog sosial dapat memperkuat legitimasi dan efektivitas implementasi.

2. Kebijakan Nasional: Arah dan Tantangan

Dalam konteks Indonesia, visi ini secara normatif telah dituangkan dalam RPJMN 2020–2024, di mana pembangunan sumber daya manusia (SDM) unggul dan transformasi digital dijadikan sebagai agenda strategis nasional. Beberapa instrumen kebijakan terkait mencakup:

- a. Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial (2020–2045) dari BRIN dan Kemkominfo
- b. Kebijakan Kartu Prakerja sebagai model hybrid pelatihan kerja dan bantuan sosial
- c. Digital Talent Scholarship oleh Kominfo
- d. Reformasi sistem pendidikan vokasi melalui Perpres No. 68 Tahun 2022

Namun demikian, tantangan koordinasi antar lembaga, disparitas kapasitas infrastruktur antarwilayah, serta belum meratanya literasi digital di tingkat kebijakan daerah menjadi hambatan struktural yang masih harus diatasi. Laporan UNDP (2023) menegaskan pentingnya *decentralized digital labor policy*, agar transformasi digital tidak semakin memperlebar ketimpangan regional.

3. Pendekatan Filosofis: Negara sebagai Penjamin Ketertiban Digital

Filsuf kontrak sosial Thomas Hobbes, dalam karyanya *Leviathan* (1651), menyatakan bahwa dalam situasi ketidakpastian dan kekacauan, negara memiliki kewajiban utama untuk menjamin ketertiban dan keamanan warganya. Dalam konteks ekonomi digital, ketidakpastian yang ditimbulkan oleh otomatisasi dan algoritmisasi pasar kerja menghadirkan risiko baru yang tidak dapat diselesaikan oleh mekanisme pasar semata.

Dengan demikian, negara di era digital harus memainkan peran sebagai *Leviathan digital*, yakni otoritas moral dan hukum yang menjamin keadilan akses terhadap peluang kerja, redistribusi keuntungan digital, dan perlindungan dari eksploitasi sistemik melalui teknologi.

Hal ini juga beririsan dengan pemikiran Amartya Sen, ekonom-filsuf peraih Nobel, yang menekankan bahwa pembangunan harus dimaknai sebagai perluasan kapabilitas dan kebebasan substantif manusia (*Development as Freedom*, 1999). Kebijakan ketenagakerjaan digital, dalam kerangka ini, tidak hanya berorientasi pada angka pertumbuhan, tetapi juga pada keadilan akses dan partisipasi dalam ekonomi berbasis pengetahuan.

B. Perlindungan Hukum terhadap Automasi dan Data

Meningkatnya penggunaan kecerdasan buatan (AI), robotika, dan otomatisasi dalam dunia kerja telah memunculkan serangkaian tantangan hukum yang kompleks dan multidimensional. Tantangan ini mencakup dua aspek utama:

pertama, perlindungan terhadap pekerja yang terdampak oleh substitusi tenaga kerja manusia oleh teknologi; kedua, perlindungan terhadap data pribadi karyawan dalam konteks sistem digital yang mengandalkan big data dan pengambilan keputusan otomatis.

1. Tantangan Hukum dalam Automasi dan Substitusi Tenaga Kerja

Automasi, sebagaimana ditunjukkan dalam laporan World Economic Forum (2023), diproyeksikan akan menggantikan sekitar 85 juta pekerjaan secara global pada tahun 2025, meskipun di saat yang sama akan menciptakan sekitar 97 juta pekerjaan baru dalam bidang-bidang digital, analitik, dan kreatif. Meskipun demikian, pergeseran ini bersifat disruptif dan tidak merata, sehingga menimbulkan urgensi akan kerangka hukum yang melindungi hak-hak pekerja selama masa transisi.

Negara-negara seperti Jepang dan Korea Selatan telah menjadi pelopor dalam menanggapi isu ini secara normatif. Jepang, melalui revisi *Human Resources Development Promotion Law*, mewajibkan perusahaan untuk menyediakan pelatihan ulang (*reskilling*) bagi pekerja yang terdampak automasi. Sementara itu, Korea Selatan memasukkan skema *employment insurance* yang khusus mencakup pekerja sektor teknologi dan pekerja platform digital sebagai bagian dari sistem jaminan sosial nasional (OECD, 2021).

Di Indonesia, aspek ini masih merupakan celah dalam regulasi ketenagakerjaan. Undang-undang Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003 dan turunannya lebih banyak berfokus pada hubungan industrial konvensional, dan belum secara eksplisit mengatur hak pekerja dalam menghadapi transformasi digital yang mengubah sifat dan keberlangsungan pekerjaan.

2. Perlindungan Data Pribadi dalam Konteks SDM

Aspek kedua yang tak kalah penting adalah perlindungan terhadap data pribadi pekerja. Dengan meningkatnya penggunaan sistem berbasis AI dan *People*

Analytics dalam proses SDM—mulai dari rekrutmen, evaluasi kinerja, hingga rekomendasi promosi—maka data individu menjadi komoditas yang sangat bernilai. Hal ini menimbulkan risiko pelanggaran privasi, profiling yang diskriminatif, serta pengambilan keputusan otomatis yang tidak transparan.

General Data Protection Regulation (GDPR) di Uni Eropa merupakan standar emas dalam regulasi perlindungan data pribadi. Pasal 22 GDPR menyatakan bahwa individu berhak tidak tunduk pada keputusan yang semata-mata didasarkan pada pemrosesan otomatis, termasuk profiling, jika keputusan tersebut berdampak signifikan secara hukum atau serupa secara substansial terhadap individu tersebut (European Union, 2018). GDPR juga mengatur prinsip-prinsip dasar seperti:

- a. Consent (persetujuan eksplisit) sebagai syarat sah pengumpulan data
- b. Data minimization untuk mencegah pengumpulan informasi yang berlebihan
- c. Right to explanation agar algoritma dapat diaudit dan dimintai pertanggungjawaban

Sebagai respons lokal, Indonesia menerbitkan Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP), yang mulai berlaku secara efektif dengan masa transisi dua tahun. UU ini memperkenalkan berbagai ketentuan penting, seperti:

- a. Hak atas akses, koreksi, dan penghapusan data pribadi (Pasal 5)
- b. Kewajiban pengendali data untuk memastikan keamanan dan akurasi data
- c. Sanksi administratif dan pidana bagi pelanggaran, termasuk denda hingga 2% dari pendapatan tahunan dan sanksi pidana penjara hingga 5 tahun

Namun demikian, tantangan implementasi tetap signifikan: belum adanya otoritas pengawas independen yang kuat, keterbatasan kapasitas pelaku usaha, dan rendahnya literasi digital di tingkat pekerja menyebabkan potensi pelanggaran masih tinggi.

3. Perspektif Filosofis: Hukum sebagai Perlindungan Martabat Manusia

Immanuel Kant, dalam *Groundwork of the Metaphysics of Morals* (1785), menegaskan bahwa manusia memiliki nilai intrinsik (*dignity*) karena kapasitasnya sebagai agen moral yang rasional. Oleh karena itu, manusia tidak boleh diperlakukan sebagai sarana, melainkan sebagai tujuan pada dirinya sendiri. Dalam konteks ini, penggunaan AI yang mengabaikan hak pekerja, mereduksi manusia menjadi sekadar variabel statistik, atau mengecualikan mereka dari proses pengambilan keputusan berbasis algoritma, merupakan bentuk pelanggaran terhadap prinsip moral Kantian.

Selaras dengan itu, Eubanks (2018) memperingatkan bahwa sistem algoritmik dapat memperkuat eksklusi sosial jika tidak dikontrol oleh prinsip keadilan, transparansi, dan akuntabilitas. Hukum, dalam kerangka ini, bukan sekadar sistem normatif, tetapi instrumen etis untuk memastikan bahwa teknologi tidak mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan.

C. Strategi Nasional Transformasi Digital SDM

Transformasi digital sumber daya manusia (SDM) merupakan fondasi utama dalam mendorong daya saing nasional di era ekonomi digital. Dalam konteks ini, strategi pembangunan SDM tidak dapat dilakukan secara sektoral atau fragmentaris. Diperlukan pendekatan holistik, integratif, dan berbasis ekosistem, yang menyatukan infrastruktur teknologi, regulasi publik, pengembangan kapasitas individu, serta sinergi antarsektor.

1. Pilar Strategi Nasional: Peta Jalan Indonesia Digital 2021–2024

Pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), telah menetapkan *Indonesia Digital Roadmap 2021–2024* yang berisi empat pilar utama pembangunan digital:

a. Infrastruktur Digital

Investasi pada perluasan akses internet, penggelaran jaringan 4G dan 5G, serta pembangunan satelit multifungsi SATRIA-1 menjadi prasyarat krusial dalam mendukung konektivitas nasional, terutama di wilayah 3T (terdepan, terluar, tertinggal).

b. Pemerintahan Digital (*Digital Governance*)

Transformasi birokrasi berbasis teknologi seperti melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) memperkuat efisiensi administrasi negara dan memperluas layanan publik berbasis data.

c. Ekonomi Digital

Pemberdayaan UMKM berbasis platform e-commerce, digitalisasi rantai pasok industri, dan penciptaan startup teknologi menjadi bagian penting dalam membangun ekosistem ekonomi baru yang inklusif dan adaptif.

d. Masyarakat Digital

Literasi digital, keamanan siber, dan pengarusutamaan etika digital menjadi komponen sentral untuk mendorong transformasi sosial dan budaya berbasis teknologi.

Keempat pilar tersebut saling bertaut dan memberikan kerangka kerja bagi sektor SDM untuk merancang intervensi kebijakan yang selaras dengan arah nasional.

2. Inisiatif Kunci di Sektor SDM

Beberapa inisiatif utama yang telah dijalankan oleh lembaga pemerintah dan mitra strategis antara lain:

a. *Digital Talent Scholarship (DTS)* oleh Kominfo

Merupakan program pelatihan teknis di bidang cloud computing, machine learning, artificial intelligence, dan digital marketing yang bekerja sama dengan industri global seperti AWS, Cisco, dan Microsoft. Pada 2023, program ini telah menjangkau lebih dari 100.000 peserta.

b. BLK Digital (Balai Latihan Kerja Berbasis Teknologi) oleh Kementerian Ketenagakerjaan

Bertujuan memperluas akses pelatihan kerja berbasis teknologi bagi angkatan kerja muda, khususnya di daerah. Model ini menggabungkan fasilitas fisik dan digital learning management system (LMS).

c. Kemitraan *Triple Helix*: Pemerintah - Industri - Akademisi

Mengacu pada model kolaborasi integratif yang memfasilitasi inovasi melalui joint-lab, inkubator teknologi, dan kurikulum berbasis kebutuhan industri. Program *Bangkit* oleh Google, Gojek, dan Universitas Indonesia merupakan contoh konkret kemitraan triple helix yang berhasil mendorong employability lulusan.

3. *Adaptive Skills Governance*: Rekomendasi Global

World Bank dalam laporannya *Digital Jobs for Youth* (2023) menggarisbawahi pentingnya adaptive skills governance, yaitu kemampuan sistem pendidikan dan pelatihan kerja untuk:

- a. Mengidentifikasi kebutuhan keterampilan berbasis data pasar kerja terkini
- b. Mengembangkan sistem kredensial terbuka yang dapat dikenali oleh industri
- c. Mengintegrasikan big data tenaga kerja dan learning analytics dalam perencanaan pelatihan nasional

Langkah-langkah ini diperlukan untuk menjawab tantangan mismatch keterampilan, inefisiensi pelatihan publik, dan eksklusi kelompok rentan dari ekonomi digital.

4. Perspektif Filosofis: Phronesis dan Peran Pemerintah sebagai Fasilitator

Menurut Aristoteles, konsep *phronesis* atau "kebijaksanaan praktis" merujuk pada kemampuan untuk menghubungkan prinsip-prinsip normatif dengan tindakan konkret dalam situasi kompleks (Nicomachean Ethics, 340 SM). Dalam konteks ini, strategi nasional transformasi digital SDM bukan hanya soal perencanaan teknokratis, tetapi ekspresi dari kebijakan publik yang mempertimbangkan konteks sosial, ekonomi, dan budaya lokal.

Pemerintah tidak hanya berperan sebagai regulator, tetapi sebagai fasilitator ekosistem lifelong learning – yakni pembelajaran seumur hidup yang adaptif, personal, dan relevan. Dengan demikian, negara bertindak bukan sebagai entitas yang memaksakan perubahan, melainkan sebagai katalisator yang memberdayakan warganya untuk menjadi subjek dari transformasi digital, bukan sekadar objeknya.

5. Tantangan Implementasi

Meskipun kerangka dan peta jalan telah tersedia, tantangan tetap signifikan. Beberapa di antaranya:

- a. Fragmentasi antarinstansi pemerintah
- b. Rendahnya literasi digital pada level pimpinan daerah dan pelaksana teknis
- c. Kesenjangan infrastruktur digital antarwilayah
- d. Lemahnya integrasi data antara sistem pendidikan, ketenagakerjaan, dan industri

Sebagai solusi, dibutuhkan arsitektur data nasional yang interoperabel, mekanisme umpan balik real-time dari industri, serta investasi jangka panjang dalam infrastruktur pelatihan dan riset SDM digital.

D. Kolaborasi Lintas Sektor: Akademisi, Industri, dan Regulator

Transformasi digital dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM) menuntut ekosistem kolaboratif yang inklusif dan dinamis. Tantangan multidimensi—seperti perubahan struktur pasar kerja, ketidakpastian teknologi, dan disparitas keterampilan—tidak dapat diselesaikan oleh satu aktor tunggal. Dalam hal ini, pendekatan kolaborasi lintas sector menjadi prasyarat mutlak bagi keberhasilan transformasi SDM yang berkelanjutan dan adil.

1. Model *Triple Helix*: Integrasi Tiga Pilar Pembangunan SDM

Model triple helix yang diperkenalkan oleh Etzkowitz dan Leydesdorff (1995) merepresentasikan sinergi antara tiga entitas utama dalam inovasi nasional:

a. Akademisi (Perguruan Tinggi dan Lembaga Riset)

Bertanggung jawab dalam membangun *knowledge base*, menciptakan teori baru, dan menyusun kurikulum yang responsif terhadap dinamika industri. Perguruan tinggi juga memainkan peran penting dalam melatih soft skills, literasi data, dan pemikiran kritis yang esensial dalam menghadapi kompleksitas teknologi.

b. Industri (Sektor Bisnis dan Dunia Usaha)

Merupakan entitas yang paling dekat dengan realitas pasar tenaga kerja. Industri mengetahui secara tepat keterampilan yang dibutuhkan dan dapat menyediakan sarana pelatihan, magang, mentorship, serta peluang kerja langsung. Industri juga menjadi pengguna utama teknologi AI dalam praktik HR, sehingga memiliki pengalaman praktis yang dapat dibagikan ke dunia pendidikan dan kebijakan.

c. Regulator (Pemerintah dan Lembaga Pembuat Kebijakan)

Bertugas memastikan bahwa perkembangan teknologi tidak melampaui norma dan hak asasi manusia. Pemerintah menetapkan kerangka hukum, memberikan insentif fiskal untuk pelatihan digital, serta menjamin

kesetaraan akses terhadap pendidikan dan pekerjaan berkualitas.

Model ini telah diterapkan secara efektif di berbagai negara, seperti:

- a. Finlandia melalui *Innovation Policy Council*, yang mengintegrasikan universitas, pusat riset independen, dan sektor bisnis dalam kebijakan pendidikan dan inovasi.
- b. Singapura dengan *Skills Future Singapore (SSG)* yang mendesain ulang kurikulum universitas berdasarkan umpan balik industri dan menyediakan insentif pelatihan berbasis hasil.
- c. Belanda melalui *Centers of Expertise* di pendidikan vokasional tinggi (HBO), yang mengembangkan kurikulum bersama industri dan memfasilitasi penelitian terapan untuk kebutuhan lokal.

2. Implementasi Awal di Indonesia: Menuju Ekosistem Kolaboratif

Indonesia telah mulai mengadopsi prinsip triple helix melalui beberapa inisiatif seperti:

a. Program Kampus Merdeka

Inisiatif dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang memungkinkan mahasiswa belajar di luar kampus selama dua semester, termasuk di industri atau proyek riset.

b. Matching Fund dan Kedaireka

Program insentif untuk mendanai kerja sama antara perguruan tinggi dan mitra industri dengan pendekatan bottom-up berbasis proposal, yang bertujuan mengatasi *valley of death* antara riset dan penerapan teknologi.

Meskipun program-program ini menunjukkan potensi awal, implementasinya masih menghadapi tantangan signifikan, seperti:

- a. Lemahnya mekanisme *monitoring and evaluation* (M&E) secara nasional.
- b. Minimnya insentif pajak atau regulasi yang mendorong industri untuk menjadi mitra pendidikan aktif.
- c. Kesenjangan kapasitas antarperguruan tinggi, terutama antara kampus unggulan di kota besar dan perguruan tinggi di daerah 3T.

3. Ruang Dialog dan Konsensus: Perspektif Filsafat Habermas

Habermas dalam *The Theory of Communicative Action* (1981) menekankan pentingnya komunikasi rasional antaraktor sosial untuk membangun konsensus yang berlandaskan norma etis dan inklusi. Dalam konteks kebijakan publik SDM, pendekatan ini mengimplikasikan bahwa:

- a. Pembuatan kebijakan tidak boleh hanya berdasarkan pertimbangan teknokratik, tetapi harus melibatkan aspirasi aktor lapangan (pekerja, mahasiswa, dosen, manajer HR).
- b. Forum dialog lintas sektor perlu diperkuat, termasuk melalui *public-private dialogue* dan mekanisme tripartit sebagaimana dianjurkan ILO.
- c. Kesuksesan kolaborasi ditentukan oleh keterbukaan terhadap kritik, transparansi dalam pengambilan keputusan, dan kesediaan untuk belajar lintas disiplin.

Dalam kerangka ini, regulasi bukan sekadar alat pengendali, melainkan *ruang artikulasi Bersama* antara norma etika, inovasi teknologi, dan kebutuhan sosial.

4. Rekomendasi Strategis

- a. Pembentukan Dewan Nasional SDM Digital yang melibatkan universitas, asosiasi industri, dan regulator secara permanen untuk merancang kebijakan bersama dan mengevaluasi dampaknya.

- b. Insentif fiskal dan hukum bagi industri yang terlibat dalam pelatihan tenaga kerja digital atau magang bersertifikasi.
- c. Pusat inovasi daerah berbasis triple helix, seperti *regional innovation hubs* di Yogyakarta, Bandung, Surabaya, dan Makassar, dengan mandat mengembangkan solusi lokal dari tantangan global.

BAB

8

MASA DEPAN MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA

A. Prediksi Tren 5–10 Tahun ke Depan

Dalam kurun waktu lima hingga sepuluh tahun mendatang, manajemen sumber daya manusia (SDM) akan mengalami rekonfigurasi mendasar sebagai respons terhadap perkembangan teknologi digital yang eksponensial, transformasi pasar kerja global, serta ekspektasi baru terhadap nilai-nilai kerja dan keberadaan manusia dalam organisasi. Era ini menandai pergeseran dari paradigma manajerial tradisional menuju model SDM yang lebih cair, adaptif, dan berorientasi pada nilai-nilai kemanusiaan berbasis data.

1. *Hyperpersonalization* dalam Manajemen SDM

Konsep *hyperpersonalization* dalam SDM merujuk pada penerapan AI dan big data untuk menciptakan pengalaman kerja yang sangat disesuaikan dengan preferensi dan profil psikologis individual. Hal ini mencakup penyesuaian gaya komunikasi manajer, rekomendasi pelatihan berbasis gaya belajar, hingga manajemen beban kerja berdasarkan ritme biologis (*circadian rhythm*) karyawan. IBM dan Microsoft telah mengembangkan platform manajemen talenta yang menerapkan pendekatan ini melalui sistem rekomendasi berbasis AI yang menyerupai engine dalam e-commerce (IBM Talent Framework, 2023).

Hyperpersonalization dalam dunia kerja mencerminkan transisi menuju pengakuan akan pluralitas kebutuhan manusia, dan sejalan dengan etika hermeneutis

yang dikemukakan oleh Hans-Georg Gadamer, bahwa pemahaman harus dibangun dalam konteks historis dan subjektif seseorang, bukan melalui generalisasi statistik semata.

2. *Workforce Ecosystem: Organisasi sebagai Jaringan Fleksibel*

World Economic Forum (2023) dan MIT Sloan Management Review (2022) menggambarkan masa depan tenaga kerja sebagai ekosistem yang terdiri dari aktor-aktor heterogen: karyawan tetap, pekerja lepas (*gig workers*), mitra eksternal, dan agen berbasis AI yang saling bekerja sama dalam struktur yang dinamis. Fenomena ini menuntut transformasi struktur organisasi dari hierarki linier menjadi jaringan kolaboratif.

Di sini, fungsi SDM beralih dari sekadar pengelola sumber daya manusia menjadi *curator of workforce ecosystem*, yang bertugas merancang arsitektur kerja lintas entitas dan menciptakan keterikatan (*engagement*) dalam ketidakhadiran struktur formal. Deloitte (2024) menyebutkan bahwa 74% CHRO saat ini menganggap pengelolaan ekosistem kerja sebagai kompetensi inti yang harus dikuasai.

3. *Decentralized Work Governance dan Teknologi Blockchain*

Dengan meningkatnya desentralisasi kerja, termasuk kerja jarak jauh, muncul kebutuhan akan sistem pengelolaan yang transparan, aman, dan tanpa otoritas terpusat. Teknologi blockchain diproyeksikan akan memainkan peran penting dalam manajemen SDM, terutama melalui:

- a. *Smart contracts* untuk otomatisasi kontrak kerja berbasis syarat yang disepakati
- b. *Verified credentials* untuk keabsahan riwayat kerja dan kompetensi yang tidak dapat dipalsukan
- c. *Decentralized identity* untuk kontrol data pribadi oleh pekerja itu sendiri

Laporan dari World Bank (2023) dan OECD (2022) menyebut bahwa sistem seperti ini mulai diujicobakan di sektor pendidikan dan pekerjaan global untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan dalam ekosistem kerja digital.

4. *Wellbeing sebagai Key Performance Indicator (KPI)*

Kesejahteraan psikologis dan sosial karyawan akan menjadi indikator utama dalam pengukuran kinerja organisasi secara menyeluruh. Studi dari McKinsey (2022) menunjukkan bahwa organisasi dengan inisiatif kesejahteraan holistik memiliki produktivitas 21% lebih tinggi dan tingkat retensi 35% lebih baik dibanding yang tidak memiliki program serupa.

Tren ini mendorong pergeseran fokus dari *compliance-based performance management* ke arah *human-centered performance management*. Intervensi AI dalam hal ini mencakup analitik stres, deteksi burnout dini, serta personalisasi intervensi keseimbangan kerja-hidup.

Pemikiran filsuf Aristoteles tentang *eudaimonia*—kehidupan yang baik sebagai bentuk realisasi potensi terbaik manusia—dapat diartikulasikan dalam konteks organisasi masa depan yang memfasilitasi kesejahteraan sebagai bagian dari produktivitas, bukan antitesisnya.

5. *People Sustainability sebagai Pilar ESG*

Aspek keberlanjutan sosial akan menjadi bagian tak terpisahkan dari strategi ESG (Environmental, Social, and Governance) korporasi. Di samping keberlanjutan lingkungan, pengelolaan SDM yang inklusif, adil, dan humanis akan menjadi salah satu ukuran utama dalam laporan keberlanjutan (*sustainability reporting*). Menurut KPMG Global Survey on Sustainability Reporting (2022), lebih dari 80% perusahaan global besar telah mulai menyertakan indikator terkait SDM dalam laporan keberlanjutan mereka.

Dalam hal ini, prinsip *anthropocentric stewardship* atau tanggung jawab atas manusia dan sesamanya menjadi semakin penting, sebagaimana ditekankan oleh filsuf Hans

Jonas dalam *The Imperative of Responsibility* (1984), bahwa teknologi harus diarahkan untuk menjamin keberlanjutan kehidupan manusia, bukan sekadar efisiensi.

B. Peran Strategis SDM dalam Organisasi Berbasis AI

Dalam konteks organisasi yang terdigitalisasi dan terdorong oleh algoritma, fungsi manajemen sumber daya manusia (SDM) tidak lagi sekadar menjalankan tugas administratif atau operasional. SDM kini berada pada posisi strategis sebagai katalisator transformasi organisasi, pengawal nilai-nilai etis, serta arsitek sistem kerja yang humanis dalam ekosistem berbasis kecerdasan buatan (AI). Perubahan ini merefleksikan pergeseran dari paradigma *personnel administration* ke arah *people strategy*, yang mengedepankan aspek strategik, partisipatif, dan data-driven.

1. Kurator Budaya Organisasi Digital

Budaya organisasi dalam era digital bukan lagi hasil dari komunikasi interpersonal semata, tetapi produk dari interaksi antara manusia, sistem algoritmik, dan arsitektur teknologi kerja. SDM memiliki mandat untuk membangun dan mengkurasi budaya organisasi yang adaptif terhadap perubahan digital namun tetap berpijak pada nilai-nilai kemanusiaan. Budaya kerja seperti *digital trust*, *psychological safety*, dan *collaborative intelligence* menjadi fondasi penting agar teknologi berfungsi sebagai pemberdaya, bukan dominator.

Penelitian oleh MIT Center for Information Systems Research (2023) menunjukkan bahwa organisasi dengan budaya digital yang kuat 2,7 kali lebih mungkin untuk sukses dalam transformasi AI dibanding organisasi dengan budaya tradisional yang resistif.

2. Orkestrator Kolaborasi Manusia-Mesin

Kolaborasi antara manusia dan mesin kini menjadi norma baru. Peran SDM adalah merancang ekosistem kerja di mana manusia dan AI saling melengkapi. Konsep ini dikenal sebagai *augmented workforce*, di mana agen AI seperti

chatbot, rekomendasi sistem, atau RPA (robotic process automation) memperkuat produktivitas manusia.

Peran SDM di sini mencakup pengaturan ulang peran kerja (*job redesign*), alokasi tanggung jawab etis, serta peningkatan kapasitas manusia untuk berkolaborasi secara efektif dengan sistem AI. Menurut laporan IBM Institute for Business Value (2023), 70% organisasi terdepan menyebut “AI collaboration fluency” sebagai kompetensi esensial untuk tim SDM masa depan.

3. Arsitek Pembelajaran Berkelanjutan

Pembelajaran di era AI bukan lagi bersifat episodik dan formal, tetapi menjadi proses kontinu dan terintegrasi dalam aktivitas kerja sehari-hari. Fungsi SDM dituntut merancang ekosistem *lifelong learning* yang didukung oleh *learning experience platform* (LXP), adaptive learning engine, dan microcredentials.

Sebagaimana dilaporkan oleh World Bank (2023), perusahaan yang mengadopsi pendekatan pembelajaran berkelanjutan berbasis data memiliki tingkat retensi karyawan 35% lebih tinggi dan kemampuan inovasi dua kali lipat lebih cepat. Di sinilah SDM berfungsi sebagai arsitek sistem pembelajaran yang tidak hanya adaptif, tetapi juga adil dan inklusif.

4. Katalisator Etika dan Tanggung Jawab Sosial

AI membawa kompleksitas etis baru dalam organisasi, termasuk isu transparansi algoritma, akuntabilitas keputusan otomatis, dan dampak terhadap keadilan struktural. SDM harus mengambil peran sebagai *ethical steward*, yaitu penjaga nilai-nilai moral dan keberpihakan terhadap martabat manusia dalam pengambilan keputusan yang melibatkan sistem cerdas.

Laporan dari Harvard Business Review (2022) menyebutkan bahwa 64% karyawan bersedia bertahan lebih lama di perusahaan yang menunjukkan komitmen pada etika penggunaan teknologi. Dalam hal ini, penguatan *algorithmic*

governance menjadi kompetensi strategis yang harus dikembangkan SDM.

5. Pembacaan Filosofis: Plato dan Penjaga Nilai dalam Dunia Algoritma

Dalam *The Republic*, Plato menempatkan para filsuf sebagai penjaga negara (*philosopher-kings*) karena kemampuan mereka menjembatani dunia ide dengan realitas. Fungsi ini analog dengan peran SDM di era AI: menjembatani antara logika algoritma dengan nilai-nilai eksistensial manusia. Dalam menghadapi organisasi yang semakin “berpikir seperti mesin”, SDM harus memastikan bahwa keputusan tetap mempertimbangkan kedalaman moral, konteks sosial, dan kehormatan manusia sebagai makhluk reflektif.

Konsep ini juga sejalan dengan gagasan *practical wisdom* (*phronesis*) dalam etika Aristoteles, yaitu kebijaksanaan yang tidak hanya berdasarkan logika teknis (*techne*) tetapi juga pada pengambilan keputusan yang mempertimbangkan kebaikan manusiawi dalam situasi nyata.

C. Human-AI Collaboration dan Pergeseran Peran Manajer SDM

Kolaborasi antara manusia dan kecerdasan buatan (AI) telah menjadi pilar utama dalam arsitektur kerja masa depan. Bukan lagi sebatas hubungan subordinatif antara manusia dan mesin, Human-AI Collaboration menandai munculnya relasi simbiotik yang bersifat komplementer. Dalam konfigurasi ini, kecerdasan algoritmik dan kapasitas kognitif manusia tidak saling menggantikan, melainkan menyatu dalam sistem kerja yang ko-evolutif.

1. Dualisme Kapasitas: Kekuatan AI dan Keunikan Manusia

Studi oleh Harvard Business Review (Wilson & Daugherty, 2018) menegaskan bahwa AI sangat unggul dalam hal pengolahan data berskala besar, deteksi pola statistik, dan eksekusi cepat atas tugas-tugas berulang. Di sisi lain, manusia masih memegang keunggulan dalam hal

empati, intuisi moral, fleksibilitas kognitif, serta pemahaman terhadap konteks sosial dan budaya organisasi.

Dalam lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi, kekuatan sejati tidak terletak pada dominasi satu pihak, tetapi pada orkestrasi harmonis antara *machine efficiency* dan *human judgment*.

2. Manajer SDM sebagai AI Interpreters dan Digital Ethicists

Peran manajer SDM dalam organisasi berbasis AI mengalami redefinisi. Mereka kini tidak lagi hanya bertindak sebagai administrator kebijakan SDM, melainkan sebagai mediator antara logika algoritma dan nilai-nilai manusiawi.

a. Sebagai AI Interpreters, manajer SDM harus mampu:

- 1) Membaca dan menafsirkan hasil analitik prediktif SDM, seperti churn prediction, skill gap analysis, dan performance scoring.
- 2) Menyampaikan hasil analitik kepada manajemen dan karyawan dalam bentuk narasi yang dapat dipahami dan dievaluasi secara kritis.
- 3) Menyesuaikan rekomendasi algoritma dengan konteks organisasi, budaya lokal, dan sensitivitas individu.

b. Sebagai Digital Ethicists, mereka harus:

- 1) Melakukan audit etis terhadap sistem AI yang digunakan dalam SDM, termasuk fairness, transparency, dan accountability (Floridi et al., 2018).
- 2) Mengembangkan kebijakan penggunaan teknologi SDM yang berpihak pada martabat manusia dan keseimbangan sosial.
- 3) Mengadvokasi perlindungan hak karyawan terhadap pengawasan digital berlebihan dan pengambilan keputusan otomatis.

Dengan kata lain, manajer SDM masa depan harus memiliki kompetensi dalam *algorithmic literacy*, *ethics of technology*, dan *data-informed decision making*, di samping kemampuan komunikasi dan kepemimpinan konvensional.

3. *Human-AI Collaboration* sebagai Proyek Eksistensial

Dalam ranah filsafat, Sartre dalam *Existentialism is a Humanism* (1946) mengemukakan bahwa manusia adalah "proyek terbuka", yakni makhluk yang tidak memiliki esensi tetap, melainkan menciptakan dirinya melalui tindakan dan pilihan. AI, dalam hal ini, bukanlah entitas deterministik yang mendikte masa depan manusia, melainkan instrumen yang maknanya ditentukan oleh cara manusia menggunakannya.

Jika teknologi diterapkan secara reflektif dan etis, maka ia dapat menjadi wahana aktualisasi manusia, bukan pengurungan. Kolaborasi Human-AI sejatinya menjadi arena baru bagi manusia untuk membentuk kembali perannya di dunia kerja, bukan dengan tunduk pasif pada otomatisasi, tetapi dengan mengklaim ruang kebebasan dalam pengambilan keputusan.

4. Konsekuensi Organisasional

McKinsey Global Institute (2023) menyebutkan bahwa organisasi yang berhasil membangun *collaborative intelligence* antara manusia dan AI melaporkan produktivitas kerja 30–40% lebih tinggi dibanding perusahaan yang masih menerapkan sistem kerja konvensional. Namun keberhasilan ini bergantung pada:

- a. Infrastruktur digital yang mendukung interoperabilitas sistem manusia dan mesin.
- b. Kepemimpinan SDM yang visioner dan beretika.
- c. Budaya organisasi yang menghargai pembelajaran, fleksibilitas, dan partisipasi.

D. Tantangan Eksistensial dan Peluang Inovasi Sosial

Transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia (SDM) tidak dapat hanya dipandang sebagai isu efisiensi atau modernisasi sistem. Lebih dari itu, integrasi kecerdasan buatan dan otomasi memunculkan tantangan-tantangan eksistensial yang menyentuh inti dari pengalaman

manusia dalam bekerja: makna, relasi, kebebasan, dan pengakuan.

1. Empat Tantangan Eksistensial Utama

a. Alienasi Kerja Digital

Dalam kerangka pemikiran Karl Marx (1844) tentang *alienasi*, teknologi yang tidak dikendalikan secara sadar dapat memisahkan manusia dari hakikat produktifnya. Dalam konteks digitalisasi SDM, karyawan dapat merasakan keterasingan dari pekerjaan mereka apabila mereka diperlakukan hanya sebagai “komponen operasional” dalam ekosistem algoritmik. Pekerjaan yang dimediasi oleh sistem otomatisasi berisiko menghilangkan aspek afektif, otonom, dan relasional yang menjadi sumber kebermaknaan kerja (Sennett, 2008).

b. Depersonalisasi Relasi Kerja

Penggunaan AI dalam proses rekrutmen, evaluasi, bahkan terminasi kontrak, jika tidak dikelola dengan prinsip humanistik, dapat mereduksi relasi kerja menjadi transaksi impersonal. Hal ini sejalan dengan kekhawatiran Hannah Arendt dalam *The Human Condition* (1958), bahwa dalam masyarakat teknokratis, manusia dapat kehilangan kemampuan bertindak secara etis karena terjebak dalam logika otomatisasi yang tanpa refleksi.

c. Monopoli Data oleh Korporasi

Seiring meningkatnya adopsi *people analytics*, perusahaan menjadi pemilik data yang sangat rinci tentang perilaku, performa, hingga psikologi karyawannya. Ketimpangan informasi ini berpotensi menciptakan *data authoritarianism* (Zuboff, 2019), di mana kontrol terhadap data digunakan sebagai alat pengawasan dan pengambilan keputusan sepihak yang tidak akuntabel.

d. Reduksi Manusia sebagai "Data Point"

Sistem evaluasi berbasis AI cenderung menilai individu berdasarkan indikator-indikator kuantitatif: KPI, engagement rate, atau skor kompetensi. Namun, manusia tidak dapat direduksi sepenuhnya menjadi angka. Jacques Ellul (1954) mengingatkan bahwa “teknik” cenderung menyederhanakan realitas kompleks menjadi parameter efisiensi semata, sehingga aspek seperti emosi, intuisi, nilai, dan pengalaman eksistensial kerap terabaikan.

2. Peluang Inovasi Sosial: Teknologi sebagai Medium Emansipasi

Dari tantangan-tantangan tersebut, justru muncul kemungkinan untuk membentuk bentuk baru kerja yang lebih manusiawi dan adil. Inovasi sosial berbasis teknologi membuka ruang pembaruan sistemik:

a. Model Kerja Fleksibel dan Inklusif

Adopsi kerja jarak jauh, hybrid workplace, serta pengaturan waktu kerja yang adaptif mencerminkan peluang untuk menyusun sistem kerja berdasarkan kesetaraan, keseimbangan kehidupan kerja (work-life balance), dan otonomi individu. Konsep *capabilities* dari Amartya Sen (1999) menggarisbawahi bahwa keadilan dalam dunia kerja berarti memberi pilihan nyata bagi individu untuk mengembangkan potensinya secara optimal.

b. Platform Pembelajaran Komunal

Teknologi dapat dimanfaatkan untuk membangun *learning communities* berbasis nilai kolaborasi, inklusi, dan kesetaraan akses. Inisiatif seperti Peer-to-Peer University (P2PU) dan OpenLearn mencerminkan bahwa pendidikan digital tidak harus eksklusif atau korporatis, tetapi dapat menjadi medium berbagi ilmu secara demokratis.

c. Ekonomi Solidaritas dan *Digital Commons*

Model bisnis berbasis koperasi digital (*platform cooperativism*) seperti Up&Go (platform jasa yang dimiliki pekerja di AS) menunjukkan bahwa teknologi dapat dikelola secara kolektif untuk kepentingan sosial. Ini menjadi alternatif terhadap model kapitalisme digital berbasis monopoli data dan eksploitasi kerja fleksibel (Scholz, 2016).

3. Menuju *Eudaimonia* dalam Dunia Kerja Digital

Aristoteles menyatakan bahwa segala tindakan harus mengarah pada *telos*, yaitu *eudaimonia*, atau kebahagiaan yang berasal dari aktualisasi diri sebagai manusia rasional dan sosial. Dalam konteks ini, sistem kerja yang baik bukanlah yang paling produktif secara statistik, tetapi yang memungkinkan manusia menjalani kehidupan kerja yang bermakna, otonom, dan bermartabat.

Maka, manajemen SDM di era AI tidak boleh terjebak dalam narasi teknokratik semata. Ia harus menjadi garda depan dalam merancang organisasi yang tidak hanya efisien secara algoritmik, tetapi juga adil secara moral dan reflektif secara eksistensial. Dengan kata lain, teknologi hanyalah instrument, tujuan utamanya adalah manusia itu sendiri.

Hal ini mencerminkan *telos* dalam filsafat Aristoteles: bahwa segala tindakan harus mengarah pada kebaikan akhir (*eudaimonia*). Maka, manajemen SDM berbasis AI harus diarahkan untuk mendukung kehidupan yang bermakna dan bermartabat dalam kerja.

BAB 9

LITERASI AI UNTUK PROFESIONAL SDM

A. Pengertian *AI Literacy* dalam Konteks Manajemen Sumber Daya Manusia

Literasi kecerdasan buatan (AI literacy) dalam konteks manajemen sumber daya manusia (SDM) tidak hanya mengacu pada kemampuan teknis dalam mengoperasikan sistem yang berbasis AI, tetapi lebih luas mencakup kesadaran konseptual, pemahaman kritis, dan pertimbangan etis terhadap implikasi penggunaan teknologi tersebut dalam pengambilan keputusan sumber daya manusia. Literasi ini mencerminkan suatu kompetensi interdisipliner yang menggabungkan aspek teknologi, manajemen, etika, dan kebijakan organisasi.

Menurut Ng et al. (2021), AI literacy didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami bagaimana sistem AI bekerja, bagaimana data digunakan untuk melatih model, serta bagaimana hasil dari sistem tersebut dapat diinterpretasikan dan dikritisi. Dalam konteks SDM, profesional dituntut tidak hanya memahami fitur dari aplikasi seperti Applicant Tracking System (ATS) atau People Analytics, tetapi juga mampu menganalisis dan mengevaluasi konsekuensi sosial, hukum, dan psikologis dari keputusan yang didorong oleh AI.

Lebih lanjut, Long and Magerko (2020) menjelaskan bahwa AI literacy harus dilihat sebagai proses penguatan kapasitas manusia untuk mengambil posisi reflektif terhadap sistem otomatis. Ini mencakup pemahaman terhadap bagaimana algoritma diprogram, dari mana data dikumpulkan, dan siapa

yang diuntungkan atau dirugikan oleh prediksi yang dihasilkan. Dalam konteks ini, AI literacy bukan semata soal pengetahuan teknis, melainkan juga keberanian untuk mempertanyakan dan menegosiasikan penggunaan teknologi dalam ruang kerja.

Profesional SDM, secara khusus, harus menguasai tiga dimensi utama AI literacy berikut:

1. Memahami Prinsip Kerja Algoritma Dasar

Artinya, SDM harus memiliki pemahaman tentang konsep dasar seperti supervised learning, unsupervised learning, neural networks, dan natural language processing (NLP). Pengetahuan ini penting agar mereka dapat berdialog secara bermakna dengan tim teknologi atau vendor sistem AI yang digunakan. Sebagai contoh, memahami cara kerja algoritma klasifikasi akan membantu SDM mengevaluasi metode seleksi otomatis dalam rekrutmen.

2. Membaca Hasil Prediktif dengan Kritisisme

AI sering memberikan rekomendasi berbasis skor atau probabilitas, seperti skor kecocokan kandidat atau prediksi potensi turnover. Tanpa kemampuan untuk menginterpretasi hasil ini secara kritis, keputusan SDM dapat menjadi terlalu bergantung pada sistem yang sebenarnya bersifat probabilistik, bukan deterministik. Seperti dijelaskan oleh Selbst dan Barocas (2018), banyak sistem prediktif memiliki kelemahan akurasi yang tersembunyi dan dapat mengarah pada kepercayaan berlebihan (automation bias).

3. Mengidentifikasi Potensi Bias dan Pelanggaran Etika

Salah satu isu utama dalam penerapan AI di bidang SDM adalah bias algoritmik. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa sistem rekrutmen berbasis AI dapat memperkuat ketimpangan gender, ras, atau latar belakang pendidikan (Raji dan Buolamwini, 2019; Binns, 2018). Oleh karena itu, profesional SDM perlu memahami apa itu fairness-aware learning, teknik debiasing data, dan pentingnya audit algoritma secara reguler. AI literacy mencakup kesanggupan untuk mengajukan pertanyaan etis: Apakah model ini adil? Apakah data pelatihan

mencerminkan keragaman? Apakah kandidat tahu bahwa mereka dievaluasi oleh algoritma?

Russell dan Norvig (2021), dalam edisi keempat dari *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, menyatakan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak semata ditentukan oleh kecanggihan algoritma atau keakuratan prediksi, tetapi lebih bergantung pada konteks sosial dan institusional di mana teknologi tersebut diterapkan. Mereka menekankan bahwa "intelligence manifests not only in machines, but also in the humans who design, interpret, and govern them." Dalam konteks SDM, ini berarti bahwa dampak AI akan optimal jika para profesional yang menggunakan teknologi tersebut memiliki literasi yang cukup untuk memahami konteks penggunaan, batasannya, serta dampaknya terhadap manusia sebagai subjek organisasi.

Dalam laporan dari World Economic Forum (2023), disebutkan bahwa hanya 27% dari profesional HR global merasa percaya diri dalam mengevaluasi sistem AI secara kritis, dan hanya 12% organisasi memiliki pelatihan khusus terkait penggunaan etis teknologi prediktif dalam SDM. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan literasi AI yang signifikan, yang dapat menghambat pengambilan keputusan yang adil dan akuntabel.

Membangun AI literacy dalam SDM tidak hanya penting untuk efektivitas organisasi, tetapi juga merupakan syarat normatif bagi terwujudnya transformasi digital yang etis dan inklusif. Oleh karena itu, organisasi perlu mengembangkan program pelatihan internal, kolaborasi dengan pakar teknologi, serta menetapkan kode etik penggunaan AI sebagai bagian integral dari strategi manajemen talenta.

B. Kompetensi AI yang Diperlukan untuk SDM Masa Depan

Dalam era digital yang ditandai oleh penetrasi teknologi kecerdasan buatan (AI) ke dalam seluruh lini organisasi, profesi manajemen sumber daya manusia (SDM) tidak lagi dapat bersandar pada intuisi atau pengalaman administratif semata.

Sebaliknya, profesional SDM di masa depan dituntut memiliki seperangkat kompetensi baru yang memungkinkan mereka untuk mengelola, menginterpretasi, dan mengawasi sistem AI secara efektif dan etis.

Menurut laporan Deloitte (2021), lebih dari 40% perusahaan global kini mengintegrasikan teknologi AI dalam proses manajemen talenta, namun hanya 17% dari profesional HR yang merasa kompeten dalam memahami cara kerja algoritma tersebut. Hal ini menandakan adanya kesenjangan kemampuan yang perlu segera diatasi melalui penguatan kompetensi lintas domain. Berikut adalah empat domain utama kompetensi AI yang krusial bagi profesional SDM masa depan:

Domain	Kompetensi Minimum
Teknis Fungsional	Memahami dashboard AI-ATS, membaca metrik NLP, mengoperasikan modul AI HRIS
Kritis-Etis	Menilai fairness sistem seleksi, meminta audit algoritma, menolak sistem tidak transparan
Kolaboratif	Berkomunikasi dengan tim data science, mengelola proyek teknologi SDM
Strategis	Menyesuaikan kebijakan kerja dengan hasil AI, mengintegrasikan insight ke strategi SDM

1. Teknis Fungsional

Kompetensi ini mengacu pada kemampuan dasar dalam mengoperasikan teknologi AI yang digunakan dalam platform manajemen SDM. Profesional HR perlu memahami cara kerja antarmuka sistem seperti Applicant Tracking System (ATS), Human Resource Information Systems (HRIS) berbasis AI, serta metrik yang dihasilkan oleh modul NLP (Natural Language Processing).

Sebagai contoh, sistem seperti Workday dan SAP SuccessFactors menyediakan visualisasi data rekrutmen, analisis engagement, dan prediksi turnover karyawan secara real-time. Profesional HR harus mampu membaca hasil tersebut, memahami asumsi model prediktif, dan menggunakannya dalam pengambilan keputusan. Menurut

Minbaeva (2018), keunggulan strategis HR tidak lagi ditentukan oleh volume data yang dimiliki, tetapi oleh kemampuan untuk menginterpretasi data tersebut secara bermakna.

2. Kritis-Etis

Kompetensi ini menuntut HR untuk tidak hanya menggunakan AI sebagai alat bantu efisiensi, tetapi juga sebagai subjek pengawasan etis. Dalam praktiknya, ini berarti profesional SDM harus dapat mengevaluasi apakah sistem seleksi otomatis memenuhi prinsip fairness (keadilan), apakah model telah diaudit untuk bias, dan apakah transparansi algoritmik telah terpenuhi.

Studi oleh Binns (2018) menunjukkan bahwa banyak sistem AI yang secara tidak sadar mengabadikan bias historis, seperti diskriminasi terhadap pelamar dari latar belakang minoritas. Oleh karena itu, HR harus memiliki kemampuan untuk memahami konsep seperti disparate impact, explainable AI, dan algorithmic accountability. European Commission (2019), melalui *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*, menggarisbawahi bahwa HR harus berada di garda terdepan dalam menjamin bahwa penggunaan AI dalam organisasi tunduk pada prinsip-prinsip human oversight dan non-diskriminasi.

3. Kolaboratif

AI literacy yang efektif tidak bisa dibangun dalam silo. Profesional SDM harus mampu menjembatani komunikasi antara tim teknologi dan manajemen organisasi. Ini mencakup kemampuan untuk mendefinisikan kebutuhan SDM dalam bahasa yang dipahami oleh data scientist, serta memahami batasan teknis dari sistem yang dikembangkan.

Menurut Daugherty dan Wilson (2018), era human+machine membutuhkan peran baru yang disebut sebagai "translator"—yaitu individu yang mampu menjembatani kebutuhan bisnis dengan logika teknologis. Dalam konteks SDM, peran ini menjadi vital dalam proyek integrasi sistem, pengujian model AI, dan pelaporan hasil

prediktif kepada stakeholder organisasi. Tanpa kompetensi kolaboratif ini, risiko miskomunikasi dan implementasi teknologi yang tidak sesuai kebutuhan akan meningkat signifikan.

4. Strategis

Kompetensi strategis dalam AI mengacu pada kemampuan untuk menyelaraskan hasil analitik dan sistem AI dengan tujuan jangka panjang organisasi. Ini mencakup kemampuan untuk menggunakan data prediktif sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan SDM, merancang intervensi manajerial, serta menyesuaikan praktik kerja dengan hasil pemodelan AI.

Contohnya, jika sistem AI menunjukkan bahwa keterlibatan karyawan cenderung menurun pada hari kerja jarak jauh, maka profesional HR perlu mengevaluasi ulang kebijakan hybrid working dan mendesain ulang program engagement yang lebih sesuai. Menurut laporan IBM Institute for Business Value (2022), organisasi yang berhasil mengintegrasikan AI ke dalam kebijakan SDM mengalami peningkatan agility sebesar 38% dan pengurangan attrition rate sebesar 22%.

Kemampuan untuk menerjemahkan insight teknologi menjadi intervensi kebijakan adalah yang membedakan HR konvensional dengan HR strategis di era digital. Sebagaimana ditegaskan oleh Wilson et al. (2021), "Data is only strategic when its meaning is interpreted through a human lens that understands organizational complexity."

C. Rekomendasi Pembelajaran AI untuk Profesional SDM

Dalam rangka menjembatani kesenjangan literasi AI di kalangan profesional manajemen sumber daya manusia (SDM), dibutuhkan strategi pembelajaran yang sistematis dan terstruktur. Proses ini tidak hanya mencakup pelatihan teknis, tetapi juga pemahaman filosofis, etis, dan aplikatif yang relevan dengan konteks kerja sehari-hari. World Economic Forum (2023) menekankan pentingnya *reskilling* untuk peran SDM yang

semakin terdigitalisasi, dengan menyebutkan bahwa keterampilan AI, analitik, dan pemikiran sistemik menjadi kompetensi prioritas dalam ekonomi abad ke-21.

Berikut adalah beberapa pendekatan pembelajaran yang direkomendasikan untuk membekali profesional SDM dalam mengembangkan literasi AI mereka secara holistik:

Kategori	Rekomendasi Pembelajaran	Deskripsi dan Referensi
Kursus Daring	AI for HR Professionals (Coursera), Data Analytics for HR (edX), AI in Human Resources (Udemy)	Kursus <i>AI for HR Professionals</i> di Coursera, dikembangkan oleh AIHR Academy, mencakup dasar-dasar AI, penerapan NLP dalam rekrutmen, serta prinsip fairness dalam sistem seleksi otomatis. Sementara itu, edX menawarkan <i>People Analytics</i> dari Wharton School (University of Pennsylvania), yang memberikan pemahaman menyeluruh terhadap pengolahan dan interpretasi data SDM menggunakan Python dan Excel (Boudreau et al., 2022).
Buku Praktis	<i>Human + Machine</i> (Daugherty & Wilson, 2018); <i>Prediction Machines</i> (Agrawal et al., 2018); <i>AI</i>	<i>Human + Machine</i> menjelaskan kerangka kerja kolaboratif antara manusia dan AI dalam berbagai sektor, termasuk SDM. Buku ini memperkenalkan konsep

Kategori	Rekomendasi Pembelajaran	Deskripsi dan Referensi
	<i>Ethics</i> (Mark Coeckelbergh, 2020)	“missing middle”, yaitu ruang kolaboratif antara kapabilitas manusia (intuisi, empati) dan AI (otomatisasi, pengolahan data) (Daugherty & Wilson, 2018). Buku <i>Prediction Machines</i> memaparkan secara ekonomi bagaimana AI mengubah logika pengambilan keputusan, sedangkan Coeckelbergh membahas landasan etika dalam desain sistem AI.
Sertifikasi Profesional	SHRM People Analytics Credential, AIHR Certification in People Analytics, LinkedIn Learning Path: AI in HR	Society for Human Resource Management (SHRM) menawarkan sertifikasi <i>People Analytics Specialty Credential</i> yang menekankan kemampuan interpretasi data HR, pelaporan visual, dan prinsip pengambilan keputusan berbasis data. AIHR (Academy to Innovate HR) juga menyediakan program sertifikasi yang mencakup teknik analisis prediktif,

Kategori	Rekomendasi Pembelajaran	Deskripsi dan Referensi
		pengelolaan bias algoritma, serta komunikasi data kepada manajemen. Sementara itu, LinkedIn Learning menawarkan <i>learning path</i> bertema "AI in Human Resources", yang meliputi pelatihan tools ATS, evaluasi performa berbasis machine learning, dan integrasi data people analytics ke dalam kebijakan organisasi (LinkedIn, 2024).
Komunitas & Microlearning	Slack Community: AI in HR; HRTech Weekly Newsletter; Coursera Community Discussions	Microlearning menjadi pendekatan populer untuk pembelajaran kontekstual dan terus-menerus. Komunitas seperti <i>AI in HR Slack Group</i> memberikan ruang diskusi kasus nyata dan pembaruan algoritma dari pelaku industri. Newsletter <i>HRTech Weekly</i> menawarkan insight tentang tools terbaru, praktik terbaik, dan kerangka kebijakan global terkait AI dan SDM.

Rekomendasi di atas disusun untuk mengakomodasi berbagai tingkat kesiapan dan kebutuhan profesional SDM, baik bagi mereka yang baru mengenal AI maupun yang sudah mulai terlibat dalam proyek transformasi digital. Menurut laporan McKinsey (2023), organisasi yang menginvestasikan waktu 3–5 jam pelatihan AI per minggu bagi tim SDM mengalami percepatan adopsi teknologi sebesar 28% dibanding organisasi tanpa strategi pembelajaran berkelanjutan.

Lebih dari itu, pembelajaran tentang AI bagi SDM harus bersifat reflektif dan berbasis nilai. Tidak cukup hanya memahami sistem, tetapi juga mempertanyakan dampaknya terhadap martabat manusia dalam ruang kerja, sebagaimana ditekankan oleh Coeckelbergh (2020) bahwa literasi etika dalam AI bukan tambahan, tetapi fondasi dari transformasi yang beradab.

D. Etika dan Kesadaran Peran SDM sebagai Filter Manusiawi

Dalam era disrupsi digital dan automasi algoritmik, peran manajemen sumber daya manusia (SDM) tidak dapat direduksi hanya sebagai pengguna atau pelaksana teknologi kecerdasan buatan (AI). Sebaliknya, SDM harus berperan sebagai *filter manusiawi*, yakni aktor moral yang memastikan bahwa penggunaan AI di ruang kerja tetap tunduk pada nilai-nilai kemanusiaan, keadilan, dan martabat individu. Pendekatan ini sejalan dengan paradigma *Human-Centered AI*, yang tidak hanya menempatkan manusia sebagai pusat dari desain sistem, tetapi juga sebagai penjaga etika dalam proses pengambilan keputusan yang dibantu oleh teknologi.

Menurut Floridi dan Cowls (2019), sistem AI harus dirancang dan digunakan untuk “promoting human flourishing”, bukan sekadar efisiensi atau optimalisasi proses. Dalam konteks organisasi, ini berarti bahwa keputusan berbasis AI, misalnya dalam rekrutmen, promosi, atau evaluasi kinerja, tidak boleh hanya dilihat sebagai hasil kalkulasi probabilistik, tetapi juga sebagai intervensi sosial yang menyentuh dimensi kehidupan nyata individu.

Studi oleh Binns et al. (2018) menunjukkan bahwa dalam lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi, profesional SDM berada pada posisi strategis untuk menjadi jembatan antara kompleksitas teknis sistem AI dan realitas kehidupan kerja manusia. Mereka memiliki tanggung jawab epistemik untuk memahami bagaimana sistem tersebut bekerja, dan tanggung jawab etis untuk menilai dampaknya terhadap karyawan secara adil dan transparan.

Lebih jauh, peran ini tidak hanya administratif, melainkan bersifat normatif dan transformasional. Dalam tradisi pemikiran John Dewey (1916), pendidikan dan peran profesional bukanlah proses pasif, melainkan proses aktif dalam membentuk individu yang mampu berpikir dan bertindak dalam menghadapi perubahan teknologi. Dewey menekankan bahwa "pendidikan terbaik adalah yang membentuk manusia untuk berpikir dalam menghadapi teknologi, bukan sekadar mengikuti arahnya." Artinya, profesional SDM harus mampu menilai kapan AI berguna dan kapan perlu dibatasi, serta memiliki keberanian untuk menolak sistem yang mereduksi manusia menjadi sekadar objek prediksi statistik.

Kesadaran ini semakin penting ketika menyadari adanya *automation bias*—yakni kecenderungan manusia untuk menerima hasil keputusan dari sistem otomatis tanpa verifikasi kritis (Goddard et al., 2012). Jika profesional SDM tidak memiliki kesadaran etis dan kritis, maka mereka berisiko memperkuat sistem yang tidak adil secara tidak sengaja. Sebaliknya, jika dilengkapi dengan literasi etika dan teknologi, SDM dapat berperan sebagai pengendali moral organisasi digital.

European Commission (2019), melalui *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*, menekankan prinsip *human agency and oversight* sebagai pilar utama AI yang dapat dipercaya. Hal ini menegaskan bahwa manusia, dalam hal ini profesional SDM, harus tetap memiliki kontrol atas keputusan akhir dan tidak menyerahkan sepenuhnya kepada sistem otomatis, terutama jika keputusan tersebut berdampak langsung pada kehidupan

individu seperti dalam pemutusan hubungan kerja, promosi, atau asesmen kompetensi.

Dalam kerangka ini, pendekatan SDM yang etis harus mencakup:

1. Menyediakan ruang partisipasi karyawan dalam desain dan evaluasi sistem AI
2. Menyusun kebijakan AI berbasis hak asasi manusia, bukan semata-mata pada efisiensi operasional
3. Melakukan audit algoritma secara berkala untuk mendeteksi bias dan pelanggaran privasi
4. Menjamin bahwa setiap penggunaan AI dalam SDM tetap dapat dijelaskan secara rasional dan transparan (explainable AI)

Hans Jonas (1984), dalam *The Imperative of Responsibility*, mengingatkan bahwa kekuatan teknologi menuntut tanggung jawab yang lebih besar atas konsekuensi jangka panjangnya. Dalam konteks SDM, ini berarti bahwa setiap kebijakan yang melibatkan AI harus mempertimbangkan tidak hanya kebermanfaatan jangka pendek bagi organisasi, tetapi juga dampak jangka panjang terhadap keberlanjutan psikososial karyawan sebagai makhluk moral dan sosial.

Dengan demikian, peran SDM tidak dapat dipisahkan dari dimensi etika dan nilai. Profesional SDM di era AI bukan hanya fasilitator teknologi, melainkan *kurator nilai*, *pengawal martabat manusia*, dan *pengimbang algoritma* dalam organisasi. Peran ini membutuhkan keberanian intelektual dan keteguhan moral dalam menempatkan manusia sebagai tujuan, bukan sekadar sebagai sarana produksi atau unit analitik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Ajunwa, I. (2020). The paradox of automation as anti-bias intervention. *Cardozo Law Review*, 41(4).
- Angrave, D., Charlwood, A., Kirkpatrick, I., Lawrence, M., & Stuart, M. (2016). HR and analytics: Why HR is set to fail the big data challenge. *Human Resource Management Journal*, 26(1), 1–11.
- Arendt, H. (1958). *The human condition*. University of Chicago Press.
- Aristotle. (ca. 350 BCE). *Nicomachean ethics* (T. Irwin, Trans.). Hackett Publishing.
- Ball, K. (2010). Workplace surveillance: An overview. *Labor History*, 51(1), 87–106.
- Barocas, S., & Selbst, A. D. (2016). Big data's disparate impact. *California Law Review*, 104(3), 671–732.
- Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2019). *Fairness and machine learning*. <https://fairmlbook.org>
- Bersin, J. (2019). People analytics: Recalculating the route. Deloitte.
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. In *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 149–159).
- Binns, R., Veale, M., Van Kleek, M., & Shadbolt, N. (2018). 'It's reducing a human being to a percentage': Perceptions of justice in algorithmic decisions. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. <https://doi.org/10.1145/3173574.3173951>
- Boudreau, J. W., Cascio, W. F., & Fink, A. A. (2022). *People analytics in the era of big data: Changing the way you attract, acquire, develop, and retain talent*. Pearson.

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age*. W. W. Norton & Company.
- Buber, M. (1923). *I and thou*. Charles Scribner's Sons.
- Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1).
- Chamorro-Premuzic, T., Winsborough, D., Sherman, R. A., & Hogan, R. (2019). How to hire with algorithms. *Harvard Business Review*.
- Coeckelbergh, M. (2020). *AI ethics*. MIT Press.
- Coursera. (2022). *Coursera impact report 2022*. <https://www.coursera.org/about/impact>
- Coursera. (2023). *AI for HR professionals*. <https://www.coursera.org/learn/ai-for-hr>
- Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human + machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Review Press.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, January–February.
- De Beauvoir, S. (1947). *The ethics of ambiguity*. Open Road Media.
- Deloitte. (2020). *The rise of AI in HR*. <https://www2.deloitte.com>
- Deloitte. (2021). *2021 global human capital trends: The social enterprise in a world disrupted*. Deloitte Insights.
- Deloitte. (2024). *Human capital trends: The boundaryless workforce*.
- DeNisi, A. S., & Williams, K. J. (2018). Performance appraisal and performance management: 100 years of progress? *Journal of Applied Psychology*, 103(3), 249–267.
- Derrida, J. (1967). *Of grammatology*. Johns Hopkins University Press.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. Macmillan.

- Doshi-Velez, F., & Kim, B. (2017). Towards a rigorous science of interpretable machine learning. *arXiv preprint arXiv:1702.08608*.
- Duolingo. (2022). How Duolingo uses reinforcement learning. <https://research.duolingo.com>
- Eightfold.ai. (2021). *Talent intelligence platform: Product overview*. <https://www.eightfold.ai>
- Ellul, J. (1954). *The technological society*. Vintage Books.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The triple helix—University–industry–government relations. *EASST Review*, 14(1), 14–19.
- European Commission. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. <https://ec.europa.eu>
- European Parliament. (2016). *Regulation (EU) 2016/679 on the General Data Protection Regulation (GDPR)*. <https://gdpr.eu>
- Fayol, H. (1916). *General and industrial management*.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. Oxford University Press.
- Floridi, L., & Cows, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., et al. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.
- Foucault, M. (1977). *Discipline and punish: The birth of the prison*. Pantheon Books.
- Foucault, M. (1988). *Technologies of the self: A seminar with Michel Foucault*. University of Massachusetts Press.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- Gallup. (2020). *State of the global workplace*. Gallup Research.

- Gallup. (2021). *Transforming performance management*. Gallup Research.
- Gartner. (2020). *How AI is reinventing employee onboarding*.
- Goddard, K., Roudsari, A., & Wyatt, J. (2012). Automation bias: A systematic review of frequency, effect mediators, and mitigators. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 19(1), 121–127.
- Goldstein, I. L., & Ford, J. K. (2002). *Training in organizations: Needs assessment, development, and evaluation* (4th ed.). Cengage Learning.
- Google Indonesia. (2022). *Bangkit program impact report*.
- Habermas, J. (1981). *The theory of communicative action*. Beacon Press.
- He, W., Zhu, W., & Ma, J. (2017). Adaptive learning systems: A literature review and framework. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 301–320.
- Heidegger, M. (1954). *The question concerning technology*. Harper & Row.
- HireVue. (2023). *AI video interviewing explained*. <https://www.hirevue.com>
- Hobbes, T. (1651). *Leviathan*.
- IBM Institute for Business Value. (2022). *AI and the future of work: From data to dynamic talent ecosystems*. IBM Research.
- IBM Smarter Workforce Institute. (2020). *Predictive talent analytics for strategic workforce planning*. IBM Research.
- IBM. (2019). *The business value of AI in HR*. IBM Institute for Business Value.
- ILO. (2021). *World employment and social outlook: Trends 2021*.
- Jonas, H. (1984). *The imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*. University of Chicago Press.

- Kant, I. (1785). *Groundwork of the metaphysics of morals*. Harper & Row.
- Kierkegaard, S. (1849). *The sickness unto death*.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444.
- LinkedIn Learning. (2024). *AI in human resources*. <https://www.linkedin.com/learning>
- LinkedIn. (2021). *AI recruiter: Transforming talent acquisition with data*. LinkedIn Talent Solutions.
- Marx, K. (1844). *Economic and philosophic manuscripts of 1844*.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- McKinsey & Company. (2021). *The state of AI in 2021*.
- McKinsey & Company. (2023). *Reimagining human resources in the age of AI*.
- McKinsey & Company. (2023). *The state of AI in 2023*. McKinsey Global Institute.
- Mill, J. S. (1863). *Utilitarianism*. Parker, Son, and Bourn.
- Minbaeva, D. (2018). Building credible human capital analytics for organizational competitive advantage. *Human Resource Management*, 57(3), 701–713.
- MIT Sloan Management Review. (2022). *Workforce ecosystems: A strategic approach*.
- Ng, W., Tan, G., & Woon, D. (2021). Defining AI literacy: A framework for educators and learners. *Educational Technology Research and Development*, 69(4), 2021–2039.

- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm. *Science*, 366(6464), 447–453.
- OECD. (2019). *OECD principles on artificial intelligence*. <https://www.oecd.org>
- OECD. (2021). *AI and the labour market: Policy implications for automation and reskilling*.
- OpenAI. (2023). *GPT model family*. <https://openai.com/research>
- Oracle. (2023). *Talent management cloud services overview*. <https://www.oracle.com>
- Plato. (ca. 375 BCE). *The republic* (A. Bloom, Trans.).
- PwC. (2020). *The effectiveness of virtual reality soft skills training in the enterprise*. <https://www.pwc.com/vrstudy>
- Raji, I. D., & Buolamwini, J. (2019). Actionable auditing: Investigating the impact of publicly naming biased performance results of commercial AI products. In *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI Ethics and Society* (pp. 429–435).
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Harvard University Press.
- Reuters. (2018). Amazon scrapped 'sexist AI' recruiting tool. <https://www.reuters.com>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- SAP. (2022). *Career development planning with AI in SuccessFactors*. <https://www.sap.com>
- Sartre, J.-P. (1946). *L'existentialisme est un humanisme*. Nagel.
- Scholz, T. (2016). *Platform cooperativism: Challenging the corporate sharing economy*. Rosa Luxemburg Stiftung.
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.

- Selbst, A. D., & Barocas, S. (2018). The intuitive appeal of explainable machines. *Fordham Law Review*, 87(3), 1085–1139.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art & practice of the learning organization*. Doubleday.
- Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.
- Stanford HAI. (2020). *Building human-centered AI*. <https://hai.stanford.edu>
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. Harper & Brothers.
- Telkom CorpU. (2022). *Learning transformation with AI-powered content recommendation*. Telkom Indonesia.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.
- Ulrich, D., Brockbank, W., Johnson, D., Sandholtz, K., & Younger, J. (2012). *HR competencies: Mastery at the intersection of people and business*. SHRM.
- Unilever. (2019). *Pymetrics and the future of ethical hiring*. <https://www.unilever.com>
- Wachter, S., Mittelstadt, B., & Floridi, L. (2017). Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the GDPR. *International Data Privacy Law*, 7(2), 76–99.
- West, D. M. (2018). *The future of work: Robots, AI, and automation*. Brookings Institution Press.
- Wilson, H. J., Daugherty, P. R., & Davenport, T. H. (2021). The future of AI will be about augmentation, not just automation. *MIT Sloan Management Review*, 62(2).
- Workday. (2022). *How real-time feedback powers continuous performance management*. <https://www.workday.com>

World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*.
<https://www.weforum.org>

World Economic Forum. (2023). *Upskilling for shared prosperity*.
Geneva: WEF.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism*. PublicAffairs.

LAMPIRAN

Tren Global dan Kebijakan Ketenagakerjaan dalam Era AI

1. Tren Global Adopsi AI dalam Manajemen SDM

Berdasarkan laporan terbaru dari McKinsey Global Institute (2023), lebih dari 60% perusahaan global telah mengadopsi setidaknya satu bentuk teknologi AI dalam proses SDM mereka, khususnya dalam rekrutmen, pelatihan, dan penilaian kinerja. Temuan utama mencakup:

- a. AI-driven recruitment meningkat dua kali lipat sejak 2020.
- b. Penggunaan *chatbot* HR untuk keperluan onboarding meningkat 35% di sektor logistik dan teknologi.
- c. Sistem pembelajaran adaptif berbasis AI menunjukkan peningkatan retensi pelatihan sebesar 47% dibanding metode e-learning standar.

World Economic Forum (WEF, 2024) menyoroti bahwa meskipun AI dapat mengotomatisasi 30-40% fungsi administratif HR, peran strategis SDM justru makin penting dalam bidang governance teknologi, kebijakan inklusi, dan mediasi etika digital.

2. Perbandingan Kebijakan AI & Ketenagakerjaan Lintas Negara

Berbagai negara telah mulai menyusun regulasi spesifik terkait AI dan dampaknya terhadap dunia kerja, dengan pendekatan yang sangat bervariasi:

Negara	Pendekatan Regulasi AI untuk SDM	Catatan Khusus
Uni Eropa	Melalui <i>AI Act</i> (2024) mengklasifikasikan sistem AI untuk seleksi kerja sebagai "high-risk", memerlukan audit etika dan transparansi algoritma.	Mengharuskan human oversight dan dokumentasi fairness.

Negara	Pendekatan Regulasi AI untuk SDM	Catatan Khusus
Amerika Serikat	Federal Trade Commission (FTC) dan Equal Employment Opportunity Commission (EEOC) menerbitkan pedoman pengawasan algoritmik untuk mencegah diskriminasi kerja.	Pendekatan berbasis litigasi dan kepatuhan anti-diskriminasi.
Singapura	Mengembangkan Model AI Governance Framework (2022) dan <i>AI Verify</i> untuk audit sistem SDM otomatis.	Fokus pada keseimbangan inovasi dan tanggung jawab sosial.
Indonesia	UU Perlindungan Data Pribadi (UU No. 27 Tahun 2022) menjadi fondasi utama. Namun, regulasi spesifik AI untuk ketenagakerjaan belum tersedia.	Masih dalam tahap awal penyusunan kebijakan ketenagakerjaan digital berbasis AI.

Laporan dari International Labour Organization (ILO, 2025) juga mengingatkan bahwa transisi AI di pasar tenaga kerja harus diimbangi dengan pendekatan “Just Transition”, yakni penyesuaian sistem ketenagakerjaan yang adil, memperhatikan hak pekerja, akses terhadap pelatihan ulang, dan representasi dalam pengambilan keputusan teknologi.

3. Implikasi terhadap Praktik dan Etika SDM

Riset oleh MIT Sloan Management Review (2024) menunjukkan bahwa adopsi AI yang berhasil dalam SDM ditandai oleh tiga faktor utama:

- a. Transparansi system, Karyawan paham bagaimana sistem memberi rekomendasi atau evaluasi.

- b. Kolaborasi manusia-mesin, AI bukan pengganti, tetapi pendamping keputusan HR.
- c. Investasi dalam AI literacy, Kompetensi digital SDM menjadi prioritas dalam pengembangan organisasi.

Temuan-temuan ini memperkuat narasi buku bahwa kecanggihan AI tidak boleh mengaburkan nilai-nilai etis dan kemanusiaan dalam organisasi. Justru, etika, empati, dan refleksi harus menjadi mitra sejajar dalam transformasi digital SDM.

Rekomendasi Integratif:

1. Organisasi disarankan membangun kerangka etika AI internal, mengadopsi praktik terbaik global seperti *Human-Centered AI* (Stanford HAI) dan *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (EU).
2. SDM harus mengambil peran aktif sebagai penjaga nilai dan mediator teknologi, bukan sekadar pengguna sistem.

GLOSARIUM

- AI (Artificial Intelligence / Kecerdasan Buatan): Kemampuan sistem komputer untuk meniru kecerdasan manusia seperti belajar, berpikir, mengambil keputusan, dan berinteraksi.
- Algorithmic Bias (Bias Algoritmik): Kecenderungan sistem AI menghasilkan keputusan yang tidak adil akibat data pelatihan yang tidak representatif atau desain algoritma yang diskriminatif.
- Applicant Tracking System (ATS): Sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola proses rekrutmen, termasuk penyaringan otomatis lamaran.
- Big Data : Kumpulan data dalam volume besar dan beragam, yang dapat dianalisis untuk menemukan pola dan tren dalam perilaku manusia atau proses organisasi.
- Datafikasi : Proses mengubah aktivitas sosial, psikologis, dan emosional manusia menjadi data digital yang dapat diukur dan dianalisis.
- Deep Learning : Cabang dari machine learning yang menggunakan jaringan saraf tiruan berlapis untuk mempelajari representasi data kompleks.
- Digital Panoptikon : Konsep dari Michel Foucault yang merujuk pada pengawasan terus-menerus melalui teknologi, di mana individu merasa diawasi dan bertindak sesuai norma.

End-in-itself (Tujuan pada Dirinya Sendiri):	Prinsip etika Kantian yang menyatakan bahwa manusia harus diperlakukan sebagai tujuan, bukan sebagai alat untuk mencapai tujuan lain.
Epistēmē	: Istilah Yunani kuno yang berarti pengetahuan sejati dan rasional, berbeda dengan opini (doxa).
Evidence-Based HR	: Pendekatan manajemen SDM yang mengandalkan bukti empiris dan data objektif dalam pengambilan keputusan.
Facial Expression Analysis:	Teknologi computer vision yang mendeteksi dan menganalisis ekspresi wajah untuk menilai emosi atau perilaku seseorang.
Human-Centered AI	: Pendekatan dalam desain dan pengembangan AI yang menempatkan kebutuhan, nilai, dan martabat manusia sebagai pusat pertimbangan.
Machine Learning (ML)	: Metode dalam AI yang memungkinkan komputer belajar dari data tanpa diprogram secara eksplisit.
Natural Language Processing (NLP):	Cabang AI yang berfokus pada interaksi antara komputer dan bahasa manusia, termasuk pemahaman dan pengolahan teks atau suara.
People Analytics	: Penggunaan data dan teknik analitik untuk memahami dan meningkatkan kinerja serta pengalaman karyawan di tempat kerja.
Performance Appraisal	: Proses sistematis dalam mengevaluasi kontribusi dan kinerja individu terhadap tujuan organisasi.
Real-Time Feedback	: Umpan balik yang diberikan secara langsung dan berkelanjutan dalam proses kerja, bukan hanya dalam penilaian tahunan.

Succession Planning	: Perencanaan strategis untuk mengidentifikasi dan mengembangkan individu sebagai calon pengganti pemimpin di masa depan.
Telos	: Dalam filsafat Aristoteles, telos merujuk pada tujuan akhir atau potensi yang harus dicapai oleh suatu entitas.
Virtue Ethics	: Teori etika dari Aristoteles yang menekankan pentingnya karakter moral (kebajikan) dalam menentukan tindakan yang baik.
Workforce Planning	: Proses analisis kebutuhan tenaga kerja organisasi untuk memastikan ketersediaan talenta yang tepat di masa depan.

TENTANG PENULIS

Dr. Hendri Dunan, S.E., M.M.

Penulis adalah dosen tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bandar Lampung (UBL), dengan keahlian di bidang manajemen sumber daya manusia, teknologi organisasi, dan transformasi digital. Beliau meraih gelar doktor dalam bidang Manajemen dan telah aktif mengajar, meneliti, dan menulis di berbagai jurnal nasional maupun internasional.

Dengan lebih dari satu dekade pengalaman di dunia akademik, Dr. Hendri Dunan juga terlibat dalam pengembangan kurikulum, pelatihan SDM, serta kolaborasi riset interdisipliner yang menggabungkan perspektif manajemen, teknologi, dan filsafat. Fokus riset beliau mencakup digitalisasi SDM, adopsi AI di sektor publik, serta dinamika kepemimpinan di era disrupsi.

Yanuarius Yanu Dharmawan

Penulis adalah dosen di Universitas Bandar Lampung dengan spesialisasi di bidang Linguistik Bahasa Inggris, mencakup fonologi, morfologi, semantik, sintaksis, serta pengajaran bahasa berbasis teknologi. Ia aktif meneliti isu-isu terkait pendidikan bahasa Inggris sebagai bahasa asing (EFL), strategi pembelajaran digital, dan pendekatan linguistik dalam konteks akademik maupun praktis.

Karya-karyanya telah dipublikasikan secara luas di jurnal nasional dan internasional, dengan topik-topik meliputi peningkatan pelafalan (*pronunciation improvement*), strategi pengambilan giliran dalam komunikasi (*turn-taking strategies*), pembelajaran ekstensif (*extensive reading and listening*), serta integrasi teknologi dalam pembelajaran bahasa seperti YouGlish, Canvas LMS, dan Teacher Kit.

Dalam beberapa tahun terakhir, Yanuarius turut mengikuti perkembangan teknologi terkini, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan (AI) dan penerapannya dalam dunia pendidikan dan linguistik terapan. Ia mengeksplorasi pemanfaatan model NLP (Natural Language Processing), sistem rekomendasi pembelajaran

adaptif, serta AI-assisted writing feedback untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa berbasis digital.

Selain keahliannya dalam bidang linguistik dan pendidikan, ia juga terlibat dalam kajian lintas disiplin seperti perencanaan sektor pertanian berbasis bahasa, analisis kebijakan pendidikan tinggi (termasuk program MBKM), serta pengembangan sistem informasi dengan pendekatan logika fuzzy. Keterlibatan lintas bidang ini memperkuat visinya terhadap pentingnya integrasi antara ilmu bahasa, teknologi, dan konteks sosial dalam pengembangan akademik yang transformatif.