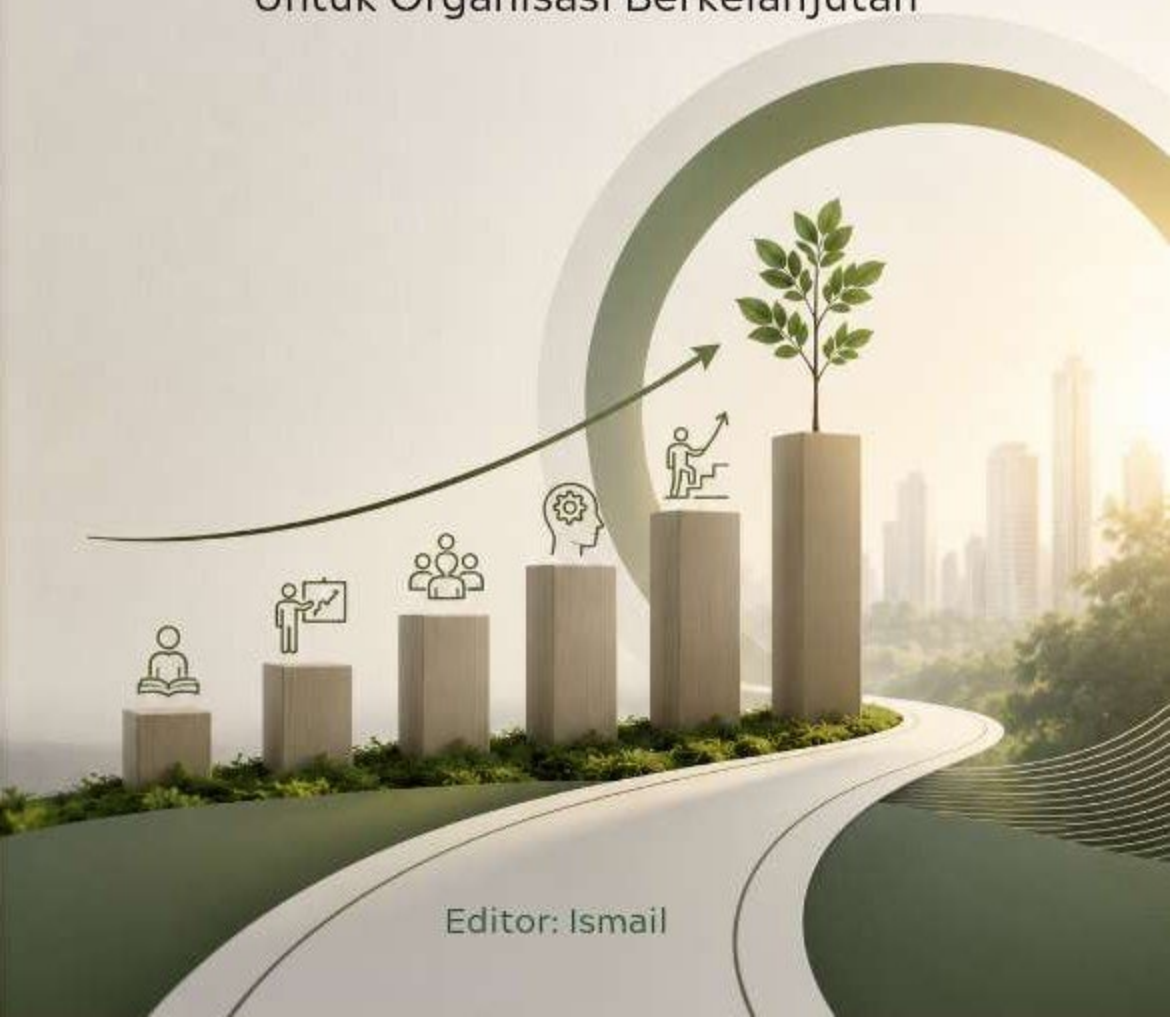


Arwin Sanjaya
Tuti Wediawati
Elsya Yuspitasari

SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL:

Pengembangan SDM
Untuk Organisasi Berkelanjutan



Editor: Ismail

SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL:
PENGEMBANGAN SDM UNTUK
ORGANISASI BERKELANJUTAN

Arwin Sanjaya
Tuti Wediawati
Elsya Yuspitasari

Editor:
Ismail

Sustainable Human Capital: **Pengembangan SDM Untuk** **Organisasi Berkelanjutan**

Penulis:

Arwin Sanjaya
Tuti Wediawati
Elsya Yuspitasari

Editor:

Ismail

Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)	
JUDUL DAN PENANGGUNG JAWAB	<i>Sustainable Human Capital</i> : pengembangan sdm untuk organisasi berkelanjutan / penulis, Arwin Sanjaya, Tuti Wediawati, Elsy Yuspitasari ; editor, Ismail
EDISI	Cetakan pertama, Agustus 2026
PUBLIKASI	Makassar : Asha Publishing, 2026
DESKRIPSI FISIK	vi, 230 halaman : ilustrasi ; 23 cm
IDENTIFIKASI	ISBN 978-634-97343-0-1
SUBJEK	Manajemen personalia
KLASIFIKASI	658.3 [23]
PERPUSNAS ID	https://isbn.perpusnas.go.id/bo-penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1442646

Hak cipta @2026 oleh Penulis dan Editor
Cetakan pertama, Agustus 2026

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya, dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronis. Termasuk fotokopi, rekaman, dan lain-lain tanpa izin tertulis dari penerbit

Layout dan Desain Sampul

Alim Ikmal Jamal

Diterbitkan oleh:

ASHA Publishing

Anggota IKAPI

Green River View, Bouvardia, Jalan Avenue No 8, Makassar

Email: book@ashapublishing.co.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku *Sustainable Human Capital: Pengembangan SDM Untuk Organisasi Berkelanjutan* ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai respons atas kebutuhan pemahaman yang komprehensif mengenai pengelolaan sumber daya manusia di tengah pesatnya transformasi digital dan tuntutan keberlanjutan global. Perkembangan kecerdasan buatan dan perubahan lanskap dunia kerja menuntut organisasi untuk tidak hanya mengejar produktivitas jangka pendek, tetapi juga membangun dan memelihara kapasitas manusia secara berkelanjutan dengan memperhatikan kesejahteraan karyawan, dampak sosial, dan tanggung jawab lingkungan.

Pembahasan dalam buku ini mencakup sembilan bab utama, mulai dari konsep dasar *Sustainable Human Capital*, keterkaitan antara *Sustainable HRM* dan ESG, transformasi digital dan peran AI dalam SDM, pengembangan kompetensi dan *future skills*, kepemimpinan dan budaya organisasi berkelanjutan, integrasi AI dan *Sustainable HRM*, Implementasi dalam organisasi, pengukuran dan evaluasi *Human Capital*, hingga proyeksi masa depan dunia kerja.

Samarinda, Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I KONSEP <i>SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL</i>	1
A. Definisi <i>Human Capital</i> dan Perkembangannya	1
B. Konsep <i>Sustainable Human Capital</i>	3
C. Perbedaan HR Tradisional vs <i>Sustainable HRM</i>	6
D. <i>Triple Bottom Line (People, Planet, Profit)</i>	9
E. Peran SDM dalam Keberlanjutan Organisasi	11
BAB II <i>SUSTAINABLE HRM DAN ESG</i>.....	15
A. Konsep ESG dalam Manajemen SDM	15
B. Peran HR dalam Meningkatkan ESG <i>Performance</i>	19
C. <i>Workforce Diversity, Inclusion, and Equity</i> (DEI).....	22
D. Kesejahteraan dan <i>Well-being</i> Karyawan.....	26
E. ESG sebagai Strategi <i>Human Capital</i>	30
BAB III TRANSFORMASI DIGITAL DAN AI DALAM SDM	35
A. Digital HRM dan Transformasi SDM	37
B. Peran AI dalam Rekrutmen dan Seleksi.....	42
C. AI dalam Pengembangan dan Evaluasi Kinerja.....	45
D. AI untuk <i>Workforce Planning</i>	48
E. Tantangan Etika dan Bias AI.....	51

BAB IV Pengembangan Kompetensi dan <i>Future Skills</i>	55
A. Konsep <i>Reskilling</i> dan <i>Upskilling</i>	56
B. <i>Digital Skills</i> dan <i>Green Skills</i>	60
C. <i>Learning Organization</i>	64
D. Peran Pelatihan Berbasis Teknologi	67
E. Pengembangan Talenta Berkelanjutan	71
F. Ringkasan Bab	74
BAB V Kepemimpinan dan Budaya Organisasi Berkelanjutan	77
A. Kepemimpinan Transformasional	78
B. Peran <i>Leadership</i> dalam <i>Sustainability</i>	83
C. Budaya Inovasi dan Keberlanjutan	87
D. <i>Employee Engagement</i> dan Komitmen	90
E. <i>Human-Centric Organization</i>	94
BAB VI Integrasi AI dan <i>Sustainable HRM</i>	101
A. Model Integrasi AI dan <i>Sustainability</i>	102
B. AI untuk Green HRM	106
C. <i>HR Analytics</i> untuk <i>Sustainability</i>	110
D. <i>Circular economy</i> dan <i>Human Capital</i>	114
E. Framework Integratif <i>Sustainable Human Capital</i>	119
BAB VII IMPLEMENTASI <i>SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL</i> DALAM ORGANISASI	127
A. Strategi Implementasi	128
B. Perubahan Organisasi dan <i>HR Transformation</i>	136
C. Sistem dan Teknologi Pendukung	144
D. Tantangan Implementasi	149
E. <i>Best Practices</i> Organisasi	154

BAB VIII PENGUKURAN DAN EVALUASI	
<i>SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL</i>.....	161
A. <i>Human Capital Metrics</i>	162
B. ESG Metrics dalam SDM	168
C. <i>Human Capital ROI</i>	173
D. <i>Workforce Analytics</i>	179
E. <i>Continuous Improvement</i>	184
BAB IX MASA DEPAN <i>SUSTAINABLE HUMAN</i>	
<i>CAPITAL</i>.....	191
A. <i>Future of Work</i>	192
B. AI dan Otomasi Tenaga Kerja	196
C. <i>Gig Economy</i> dan <i>Workforce Flexibility</i>	201
D. Tantangan Global SDM.....	205
DAFTAR PUSTAKA	216

BAB I

KONSEP *SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL*

A. Definisi *Human Capital* dan Perkembangannya

Dalam wacana ekonomi kontemporer, istilah *Human Capital* telah bertransformasi jauh melampaui makna aslinya. Pada mulanya, konsep ini lahir dari tradisi ekonomi klasik yang memandang manusia semata-mata sebagai salah satu faktor produksi yang setara dengan tanah, modal fisik, dan teknologi. Pergeseran paradigma pertama datang dari Theodore Schultz (1961) dan Becker (1975) mengutip dalam (Ployhart et al., 2015), dua tokoh ekonomi abad ke-20 yang secara tegas menyatakan bahwa manusia bukanlah biaya, melainkan investasi. Schultz, dalam pidato penerimaan Nobel-nya, berpendapat bahwa peningkatan kualitas manusia melalui pendidikan dan pelatihan merupakan sumber pertumbuhan ekonomi yang kerap diabaikan. Becker kemudian meruntutkan argumen ini dalam kerangka teori yang lebih sistematis. Becker berpendapat bahwa pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kemampuan yang dimiliki individu dapat diakumulasi, dikembangkan, dan menghasilkan timbal balik ekonomi yang lebih baik bagi individu itu sendiri maupun bagi organisasi tempat mereka bekerja.

Definisi klasik *Human Capital* dalam tradisi ini, merujuk pada totalitas kapasitas produktif yang melekat pada diri individu, dalam hal ini mencakup pendidikan formal, pelatihan kerja, pengalaman, kesehatan, dan jaringan sosial yang memungkinkan seseorang bekerja secara efektif dalam lingkungan mereka bekerja. Perspektif ini menempatkan investasi pada manusia sebagai keputusan

ekonomi yang rasional. Biaya pelatihan hari ini akan menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi di masa mendatang. Logika inilah yang kemudian menjadi landasan bagi munculnya departemen sumber daya manusia (SDM) sebagai fungsi strategis dalam berbagai organisasi modern, bukan sekadar perihal administratif seperti penggajian dan rekrutmen karyawan (Becker, 1975).

Seiring berjalannya waktu, konsep *Human Capital* mengalami perkembangan yang signifikan, terutama setelah ekonomi global bergeser dari model industri berbasis manufaktur menuju ekonomi pengetahuan (*knowledge economy*). Dalam era ini, keunggulan kompetitif sebuah organisasi baik dalam maupun antar organisasi tidak lagi ditentukan oleh kepemilikan teknologi terbaru atau sumber daya alam, melainkan oleh kualitas dan keunikan sumber daya manusianya. Menurut Barney (1991) dalam (Delery et al., 2017), Perspektif *Resource-Based View* (RBV) memberikan landasan teoritis yang kokoh untuk argumen ini, bahwa sumber daya yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak dapat digantikan (*Valuable, Rare, Inimitable, Non-Substitutable* atau VRIN) merupakan sumber keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Perkembangan penting berikutnya adalah munculnya konsep *firm-specific Human Capital*, yaitu pengetahuan dan keterampilan yang hanya bernilai di dalam satu organisasi tertentu karena tertanam dalam proses, budaya, dan teknologi yang khas milik perusahaan tersebut. Penelitian Hane-Weijman, Bergström, dan Henning (2026) memberikan bukti empiris yang kuat untuk konsep ini: dalam studinya terhadap seluruh perusahaan manufaktur di Swedia antara tahun 2000 hingga 2020, mereka menemukan bahwa perusahaan yang berinvestasi pada teknologi baru justru cenderung mempertahankan karyawan yang sudah ada, bukan menggantinya dengan karyawan yang memiliki kompetensi dalam menggunakan teknologi terbaru. Hal ini karena karyawan lama memiliki

pengetahuan spesifik tentang proses dan sistem perusahaan yang tidak bisa diperoleh secara instan dari pasar tenaga kerja eksternal. Temuan ini mengonfirmasi bahwa *Human Capital* adalah aset yang dibangun secara kumulatif dari waktu ke waktu dan bertahap melalui interaksi antara manusia, teknologi, dan tidak terkecuali budaya organisasi.

Secara historis, perjalanan konsep *Human Capital* dapat dipetakan dalam tiga fase besar (Schultz, 1961; Becker, 1975; Barney, 1991; Kramar, 2013; Aust et al., 2020). Fase pertama (1960–1980-an) adalah fase ekonomi saat *Human Capital* dipandang murni sebagai investasi individual dan nasional dalam pendidikan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Fase kedua (1990–2000-an) adalah fase strategis, *Human Capital* perlahan diintegrasikan ke dalam manajemen strategis perusahaan melalui kerangka *Resource-Based View* (RBV), dan departemen HR bertransformasi dari sekedar fungsi administratif menjadi mitra bisnis strategis banyak perusahaan. Fase ketiga, yang sedang berlangsung saat ini, adalah fase keberlanjutan di mana *Human Capital* tidak hanya harus produktif secara ekonomi, tetapi juga harus dikelola dengan cara yang memperhatikan kesejahteraan jangka panjang karyawan, dampak sosial organisasi, dan tanggung jawab kepada lingkungan. Fase ketiga inilah yang melahirkan konsep *Sustainable Human Capital*, inti pembahasan dari buku ini.

B. Konsep *Sustainable Human Capital*

Pertanyaan yang paling mendasar dalam manajemen SDM kontemporer bukan lagi tentang "bagaimana manusia dapat menghasilkan profit untuk organisasi?" melainkan "bagaimana organisasi dapat mengembangkan dan mempertahankan sumber daya manusianya secara berkelanjutan, tanpa menguras kapasitas manusiawi yang justru menjadi sumber nilai tersebut?" Pergeseran

pertanyaan inilah yang melahirkan konsep *Sustainable Human Capital* inti dari seluruh buku ini (Kramar, 2013).

Sustainable Human Capital berakar pada kritik yang semakin menguat terhadap *Strategic Human Resource Management* (SHRM) konvensional yang telah mendominasi pemikiran dan praktik manajemen SDM selama bertahun-tahun. Kramar (2013) dalam tinjauan seminalnya berpendapat bahwa meskipun SHRM berhasil mengangkat fungsi SDM menjadi mitra strategis bisnis, SHRM tetap terjebak dalam pemahaman yang berorientasi pada kinerja finansial. Dalam artian lain, mengukur keberhasilan pengelolaan manusia semata-mata dari kontribusinya terhadap *return on investment* ataupun profitabilitas. *Sustainable HRM* hadir sebagai opsi paradigma yang tidak menolak tujuan ekonomi tersebut, tetapi menambahkan perspektif yang selama ini diabaikan: dampak sosial, ekologi, dan moral dari praktik pengelolaan manusia itu sendiri.

Aust et al (2020) memperdalam pemahaman ini dengan mengembangkan tipe-tipe *Sustainable HRM* yang membedakan empat pendekatan berbeda berdasarkan tujuan dan orientasi nilai yang mendasarinya. Tipe pertama: *Socially Responsible HRM* berkontribusi pada nilai ekonomi dan sosial dengan penekanan pada nilai ekonomi. Tipe kedua: *Green HRM* berkontribusi pada nilai ekonomi dan ekologis dengan penekanan pada nilai ekonomi. Tipe ketiga: *Triple Bottom Line HRM* berkontribusi pada ketiga dimensi TBL (sosial, ekonomi, dan ekologi) secara bersamaan, (TBL akan lebih lanjut dijelaskan pada sub bab 1.4). Tipe keempat: *Common good HRM* yang merupakan bentuk paling transformative, berkontribusi pada nilai-nilai kebaikan bersama (*common good*) dengan fokus pada penyelesaian tantangan keberlanjutan global yang besar, termasuk *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang digagas oleh PBB. Tipologi ini penting karena menunjukkan bahwa *Sustainable HRM* bukanlah konsep tunggal yang memihak

satu kelompok, melainkan pendekatan yang dapat diadaptasi sesuai dengan konteks, kapasitas, dan komitmen masing-masing organisasi.

Pertanyaan tentang apa yang sesungguhnya dimaksud dengan "modal manusia berkelanjutan" juga telah mengalami evolusi konseptual secara signifikan dalam literatur akademis. Ployhart et al (2015) menawarkan konsep terbaru dan radikal yang menantang pendekatan individual-level yang mendominasi teori *Human Capital*. Mereka mendefinisikan ulang *Human Capital resources* sebagai kapasitas individual maupun kolektif yang berbasis pada pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan karakteristik lain (KSAOs) yang dapat diakses untuk tujuan-tujuan yang relevan bagi unit organisasi. Yang paling penting dari kontribusi mereka adalah argumen bahwa keunggulan kompetitif yang berkelanjutan tidak terletak pada satu jenis *Human Capital resource*, melainkan pada kombinasi berbagai sumber daya *Human Capital*. Kombinasi tersebut bersifat *firm-specific*, sehingga sulit ditiru pesaing. Ini memberikan landasan teoritis yang kuat bagi argumen bahwa investasi pada *Sustainable Human Capital* adalah investasi pada kombinasi kapasitas manusia yang unik dan tidak dapat direplikasi.

(Amin, 2020) melengkapi pemahaman ini dari sisi kesejahteraan individual. Melalui tinjauan sistematis terhadap 69 penelitian kuantitatif yang sudah dilakukan, mereka menemukan bahwa *Human Capital* sejatinya tidak hanya tentang kompetensi individual, tetapi mencakup akuisisi, pemanfaatan, dan pengembangan kompetensi dalam arti yang lebih luas. Temuan mereka yang paling relevan adalah tentang *well-being* karyawan yang mencakup dimensi kebahagiaan, kesehatan, dan finansial harus dipandang sebagai bagian integral dari pengembangan *Human Capital*, bukan sekadar instrumen untuk meningkatkan kinerja bisnis.

Dengan demikian, konsep *Sustainable Human Capital* dapat dipahami sebagai pendekatan pengelolaan SDM yang secara sadar dan sistematis menyeimbangkan antara pemanfaatan nilai dari sumber daya manusia dalam jangka pendek dengan pemenuhan atau pengembangan kapasitas manusiawi tersebut untuk kebutuhan jangka panjang dengan pertimbangan dampak sosial, ekologi dan moral.

C. Perbedaan HR Tradisional vs *Sustainable* HRM

Memahami signifikansi *Sustainable Human Resource Management* memerlukan pemahaman yang jelas tentang apa yang ia tantang dan gantikan. Perbedaan antara HRM tradisional dan *Sustainable* HRM adalah perbedaan paradigmatik yang menyentuh asumsi-asumsi paling fundamental tentang tujuan pengelolaan manusia dalam organisasi, kepada siapa organisasi bertanggung jawab, dan bagaimana keberhasilan diukur (Kramar, 2013).

HRM tradisional, yang dalam literatur akademis sering dirujuk sebagai *Strategic* HRM (SHRM) konvensional, berkembang dari logika efisiensi industri dan teori agensi. Dalam paradigma ini, departemen SDM berfungsi utamanya sebagai mekanisme untuk mengoptimalkan kontribusi manusia terhadap tujuan ekonomi organisasi. Delery dan Roumpi (2017) dalam tinjauan kritis mereka terhadap perkembangan SHRM selama beberapa dekade mengidentifikasi bahwa penelitian SHRM awal menekankan praktik-praktik HR sebagai "tuas" (*levers*) yang memungkinkan perusahaan menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Namun mereka juga mencatat temuan yang menarik yaitu meskipun penelitian demi penelitian telah mengkonfirmasi bahwa sumber daya manusia adalah mediator antara praktik HR dan kinerja perusahaan, cara mengoperasionalkan hubungan ini tetap terjebak dalam logika finansial yang sempit. Menganggap

Human Capital sebagai variabel yang perlu dioptimalkan untuk menghasilkan *return on investment* yang tinggi.

Kramar (2013) mengidentifikasi tiga karakteristik utama yang membedakan *Sustainable* HRM dari pendekatannya yang konvensional. Pertama, *Sustainable* HRM secara eksplisit mengakui dampak negatif maupun positif dari praktik-praktik HR terhadap stakeholder sesuatu yang hampir tidak pernah dibahas dalam kerangka SHRM konvensional yang hampir selalu memandang praktik HR dari sisi positifnya saja. Kedua, *Sustainable* HRM memperhatikan proses implementasi kebijakan HR, bukan hanya hasilnya. Ketiga, *Sustainable* HRM mengambil posisi moral yang eksplisit tentang hasil-hasil yang diinginkan dari praktik organisasi, baik dalam jangka pendek maupun panjang.

Dalam *Sustainable human resource strategy The Sustainable and unSustainable dilemmas of retrenchment*, Mariappanadar (2003) memberikan perspektif tentang mengapa pergeseran dari HRM tradisional ke *Sustainable* HRM diperlukan, melalui analisisnya tentang strategi retrenchment (pemutusan hubungan kerja massal). Ia berpendapat bahwa pendekatan HR konvensional terhadap pengurangan tenaga kerja hanya mempertimbangkan biaya langsung bagi perusahaan, mengabaikan "eksternalitas" yang ditanggung oleh komunitas, pemerintah, dan masyarakat luas seperti meningkatnya beban jaminan sosial, biaya kesehatan, hingga dampak terhadap kohesi sosial.

Pirannejad et al. (2026) memperkuat argumen ini dari perspektif HR *governance*. Mereka menemukan bahwa tekanan ESG yang semakin intensif dari para stakeholder telah mendorong tuntutan untuk akuntabilitas yang lebih kuat, transparansi yang lebih tinggi, dan praktik ketenagakerjaan yang lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, perbedaan antara HRM tradisional dan *Sustainable* HRM bukan hanya tentang nilai dan tujuan, tetapi juga tentang

struktur tata kelola. *Sustainable* HRM membutuhkan sistem HR *governance* yang mencakup empat dimensi yang saling bergantung, antara akuntabilitas, transparansi, kepatuhan, dan keselarasan strategis yang bekerja secara bersama-sama memastikan bahwa keputusan-keputusan pengelolaan manusia dapat dipertanggungjawabkan kepada seluruh stakeholder .

Munculnya pandemi COVID-19 yang secara dramatis mengubah peran departemen HR. Menurut Papademetriou et al. (2024), Krisis tersebut mengekspos kelemahan organisasi-organisasi yang mengelola SDM secara tradisional: mereka tidak siap menghadapi kebutuhan karyawan yang tiba-tiba berubah, tidak memiliki infrastruktur untuk mendukung *well-being* mental karyawan yang bekerja dari rumah, dan tidak mampu mempertahankan keterlibatan (*engagement*) karyawan tanpa interaksi fisik. Sebaliknya, organisasi yang sudah mengadopsi pendekatan *Sustainable* HRM terbukti jauh lebih resilien.

Perbedaan mendasar antara kedua paradigma ini dapat diringkaskan secara sistematis. Dari sisi orientasi waktu, HRM tradisional beroperasi dalam siklus kuartal atau tahun fiskal, sementara *Sustainable* HRM berpikir dalam rentang lima hingga sepuluh tahun atau lebih. Dari sisi pertanggungjawaban, HRM tradisional terutama bertanggung jawab kepada pemegang saham melalui efisiensi biaya tenaga kerja, sementara *Sustainable* HRM bertanggung jawab kepada seluruh pemangku kepentingan. Dari sisi indikator keberhasilan, HRM tradisional mengandalkan indikator finansial seperti biaya per rekrutmen dan produktivitas per karyawan, sementara *Sustainable* HRM menggunakan indikator multi-dimensi yang mencakup indikator kesejahteraan, kinerja ESG, dan dampak sosial. Dari sisi posisi moral, HRM tradisional umumnya menghindari pernyataan moral eksplisit tentang tujuan pengelolaan manusia, sementara *Sustainable* HRM

sebagaimana ditekankan oleh Kramar (2013) mengambil posisi moral yang jelas bahwa praktik HR harus memperhatikan dampaknya terhadap manusia dan masyarakat, bukan hanya terhadap kinerja finansial.

D. *Triple Bottom Line (People, Planet, Profit)*

Dicetuskan oleh John Elkington pada tahun 1994 dan dipopulerkan melalui karyanya *Cannibals with Forks* (1997), *Triple Bottom Line* (TBL) mengajukan proposisi yang sederhana tetapi revolusioner, bahwa keberhasilan sebuah organisasi tidak dapat dan tidak seharusnya diukur hanya dari satu dimensi finansial, melainkan dari tiga "garis bawah" yang harus dievaluasi secara bersamaan yaitu *People* (dampak sosial), *Planet* (dampak lingkungan), dan *Profit* (kinerja ekonomi).

Norman dan MacDonald (2004), dalam analisis kritis mereka yang sering dikutip, menguji klaim-klaim yang diajukan oleh para pendukung TBL. Mereka berargumen bahwa apa yang "sehat" dari gagasan TBL sesungguhnya bukanlah hal baru. Kepedulian terhadap dampak sosial dan lingkungan bisnis telah lama ada dalam diskusi tanggung jawab sosial perusahaan. Gagasan bahwa dampak sosial dan lingkungan dapat diukur dan dilaporkan justru tidak sepenuhnya dapat dipertahankan secara konseptual. Hal ini karena pada konsepnya, konteks sosial dan lingkungan yang dimaksud, sulit untuk didefinisikan, diukur dan diaudit dengan presisi yang sama seperti laba finansial. Namun kritik Norman dan MacDonald ini justru memperkaya pemahaman kita tentang TBL. Alih-alih memandangnya sebagai sistem akuntansi yang ketat, TBL lebih tepat dipahami sebagai kerangka berpikir, sebuah cara untuk melatih organisasi secara sistematis dengan pertimbangan dampak kepada manusia dan lingkungan dalam setiap keputusan strategis.

Dalam konteks manajemen SDM, ketiga dimensi TBL memiliki manifestasi yang konkret dan saling berkaitan. Dimensi *People* adalah yang paling langsung berkaitan dengan fungsi HR: ia mencakup kesejahteraan fisik dan mental karyawan, keadilan upah dan kesempatan, keselamatan kerja, pengembangan profesional yang berkelanjutan, dan inklusi sosial di lingkungan kerja. Islam dan Amin (2022) menemukan bahwa investasi organisasi pada pengembangan *Human Capital* akan menghasilkan potensi penuh sumber daya manusia hanya jika *well-being* karyawan diperlakukan sebagai hak yang perlu dipenuhi, bukan sekadar instrumen untuk meningkatkan produktivitas. Temuan ini menegaskan bahwa dimensi *People* dalam TBL adalah strategi efektif untuk peningkatan kinerja dan komitmen moral perusahaan dalam “memanusiakan” manusia dalam konteks lingkungan kerja.

Dimensi *Planet* dalam konteks SDM merujuk pada peran karyawan sebagai agen perubahan lingkungan dalam operasional organisasi sehari-hari. *Green HRM*, yang dalam tipologi Aust et al. (2020) dikategorikan sebagai salah satu bentuk *Sustainable HRM* adalah praktik rekrutmen yang memprioritaskan nilai-nilai lingkungan, program pelatihan kesadaran ekologis, sistem insentif yang menghargai perilaku ramah lingkungan, dan desain pekerjaan yang meminimalkan jejak karbon. Chen dan Kamarudin (2024) dalam studi mereka tentang tata kelola metropolitan dan keberlanjutan menemukan bahwa dari ketiga dimensi TBL, keberlanjutan lingkungan (*environmental sustainability*) muncul sebagai kekuatan yang paling dominan dalam mendorong kolaborasi dan penciptaan nilai bersama di antara para pemangku kepentingan. Dalam temuannya yang berfokus pada konteks tata kelola perkotaan dan bukan SDM secara spesifik, Chen dan Kamarudin (2024) membantu mencerminkan tren yang lebih luas di mana dimensi lingkungan semakin mendapat prioritas yang lebih

besar relatif terhadap dimensi sosial dan ekonomi dalam agenda keberlanjutan global.

Dimensi Profit tetap merupakan komponen yang tidak dapat diabaikan dalam TBL dan ini perlu ditekankan karena sering terjadi kesalahpahaman bahwa *Sustainable* HRM atau TBL berarti mengorbankan kinerja finansial demi tujuan sosial dan lingkungan. Jorgji et al. (2024) secara empiris menunjukkan bahwa hubungan antara ketiga dimensi TBL bukan bersifat *trade-off* (saling mengorbankan), melainkan *complementary* (saling menguatkan). Praktik *Sustainable Human Capital Management* yang kuat berkorelasi positif dengan kinerja ESG, yang pada gilirannya berkorelasi positif dengan kinerja finansial.

Ketiga dimensi TBL bersifat kompleks dan saling mempengaruhi dalam arah yang tidak selalu linear. Jimoh (2026) memberikan bukti empiris tentang mekanisme micro-level yang menghubungkan investasi pada dimensi *People* dengan hasil-hasil organisasional yang lebih luas. Ketika organisasi berinvestasi pada pengembangan *Human Capital* karyawannya, karyawan merespons dengan perilaku kewargaan organisasional (*organizational citizenship behavior*) yang lebih tinggi, mereka rela berkontribusi melampaui kewajiban formal mereka, mendukung rekan kerja, dan memperjuangkan tujuan organisasi secara sukarela. Perilaku-perilaku ini secara kumulatif membentuk ketahanan dan efektivitas organisasi yang merupakan prasyarat bagi kinerja jangka panjang di semua dimensi TBL sekaligus.

E. Peran SDM dalam Keberlanjutan Organisasi

Seluruh pembahasan dalam Bab I ini tertuju pada satu pertanyaan praktis yang fundamental bagi kajian *Human Capital*. Siapa yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan prinsip-prinsip *Sustainable Human Capital* dalam kehidupan organisasi sehari-hari?

Jawabannya menunjuk langsung pada departemen SDM, yang dalam konteks keberlanjutan organisasi memainkan peran yang jauh melampaui fungsi administratif tradisionalnya.

Pirannejad et al. (2026) dalam tinjauan sistematis mereka terhadap 43 studi tentang HR *governance* memberikan kerangka konseptual yang paling komprehensif untuk memahami peran ini. Mereka berargumen bahwa HR *governance* sebagai sistem yang mengintegrasikan akuntabilitas, transparansi, kepatuhan, dan keselarasan strategis dalam pengelolaan SDM. Lebih jauh, mereka menemukan bahwa intensifikasi tekanan ESG dari para pemangku kepentingan telah mendorong tuntutan baru terhadap fungsi HR, bahwa keputusan-keputusan pengelolaan manusia harus dapat dipertanggungjawabkan secara eksplisit kepada setiap stakeholder bukan hanya kepada manajemen puncak dan pemegang saham.

Evolusi peran HR ini dapat dipahami melalui tiga lapisan yang saling berkaitan. Pada lapisan pertama adalah peran normatif, dimana departemen HR menetapkan standar perilaku berkelanjutan melalui kebijakan, dan prosedur operasional yang mengintegrasikan nilai-nilai ESG ke dalam kerangka kerja formal organisasi. Pada lapisan kedua adalah peran instrumental, yaitu HR merancang sistem rekrutmen untuk mencari kandidat dengan nilai-nilai berkelanjutan, program pelatihan yang membangun kompetensi keberlanjutan, sistem evaluasi kinerja yang menyertakan metrik non-finansial, dan program kompensasi yang mencerminkan keadilan dan inklusi. Lapisan ketiga, yaitu peran transformasional. HR memimpin perubahan budaya organisasi secara menyeluruh, memastikan bahwa keberlanjutan tertanam secara organik dalam DNA organisasi.

Pemahaman yang telah dibangun sepanjang Bab I ini dari evolusi konsep *Human Capital*, munculnya paradigma *Sustainable* HRM, pergeseran dari pendekatan

konvensional, kerangka *Triple Bottom Line*, hingga peran strategis fungsi HR dalam keberlanjutan organisasi — menyiapkan landasan yang diperlukan untuk eksplorasi yang lebih spesifik dan operasional di Bab II. Pada bab selanjutnya, pembahasan akan berpusat pada bagaimana kerangka ESG (*Environmental, Social, Governance*) menyediakan struktur terukur dan dapat diaudit bagi organisasi untuk mengimplementasikan komitmen *Sustainable Human Capital* dalam kebijakan dan praktik yang dapat dipertanggungjawabkan kepada seluruh pemangku kepentingan.

BAB II

***SUSTAINABLE* HRM DAN ESG**

A. Konsep ESG dalam Manajemen SDM

Bab pertama pada buku ini telah memberikan pemahaman tentang bagaimana konsep *Human Capital* berevolusi dari sekadar faktor produksi ekonomi menjadi aset strategis yang perlu dikelola secara berkelanjutan. Kerangka *Triple Bottom Line* menunjukkan bahwa organisasi tidak bisa lagi mengukur keberhasilannya hanya dari satu dimensi finansial, sementara pergeseran dari HRM tradisional ke *Sustainable* HRM mempertegas bahwa cara organisasi memperlakukan manusianya memiliki konsekuensi yang jauh melampaui neraca keuangan jangka pendek. Pada Bab ini, pertanyaan tentang apa mekanisme yang mengoperasionalkan dan mengukur secara konkret prinsip *Human Capital*, *Triple Bottom Line* dan *Sustainable* HRM kepada seluruh stakeholder akan terjawab.

Environmental, Social, and Governance (ESG) menjadi kunci jawaban untuk sinkronisasi seluruh konsep tersebut. Sebuah sistem evaluasi non-finansial yang kini menjadi bahasa universal keberlanjutan dalam dunia bisnis global. Namun penting untuk dipahami sejak awal bahwa ESG bukanlah sekadar instrumen pelaporan bagi investor atau daftar periksa kepatuhan regulasi. Dalam kaitannya dengan manajemen SDM, ESG adalah kerangka yang secara struktural mengubah cara organisasi atau perusahaan memandang, mengelola, dan mempertanggungjawabkan hubungannya dengan manusia-manusia yang bekerja di dalamnya (Eccles et al., 2015.)

Dalam tinjauan sistematis yang dilakukan Voegtlin dan Greenwood (2016), mereka yang memetakan

persimpangan antara *Corporate Social Responsibility* (CSR) dan HRM, mengidentifikasi permasalahan mendasar yang selama ini menghambat integrasi keduanya yaitu pemisahan yang tidak produktif (*decoupling*) antara riset CSR yang tidak mempertimbangkan peran sentral manusia sebagai eksekutor rencana keberlanjutan dengan riset HRM konvensional yang terjebak dalam logika strategi yang mengejar profit namun mengorbankan aspek etika dan kesejahteraan pekerja. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi ESG ke dalam manajemen SDM sesungguhnya bergerak melalui dua jalur yang berjalan secara simultan dan saling melengkapi.

Jalur pertama adalah HRM sebagai instrumen pencapaian ESG. HRM difungsikan sebagai alat perencanaan dalam mewujudkan target keberlanjutan organisasi. Rekrutmen yang memprioritaskan kandidat dengan nilai-nilai ekologis, program pelatihan kesadaran lingkungan dan tata kelola, hingga sistem kompensasi yang menghubungkan bonus eksekutif dengan metrik keberlanjutan, semuanya adalah contoh konkret dari jalur ini. Jalur kedua adalah ESG sebagai fondasi etis dalam mewujudkan kesejahteraan karyawan. Prinsip-prinsip ESG harus diterapkan langsung kepada karyawan sebagai pemangku kepentingan internal utama yang hak, kesejahteraan, dan keberagamannya wajib dipenuhi berdasarkan komitmen moral, bukan sekadar kalkulasi produktivitas. Dalam jalur kedua ini, karyawan tidak lagi dipandang semata sebagai sumber daya yang perlu dioptimalkan, melainkan sebagai manusia utuh yang memiliki kepentingan sah yang harus dilindungi oleh organisasi (Voegtlin & Greenwood, 2016).

Kedua jalur ini menjelaskan mengapa integrasi ESG ke dalam manajemen SDM jauh lebih kompleks dan jauh lebih *humanis* daripada sekadar menambahkan kolom "indikator sosial" ke dalam laporan tahunan perusahaan. Timbal balik antara ESG dan HRM menuntut transformasi yang

menyentuh dua sisi sekaligus, tentang bagaimana HR membantu organisasi mencapai tujuan keberlanjutannya, dan bagaimana organisasi memastikan bahwa cara ia memperlakukan manusianya sendiri sudah mencerminkan standar keberlanjutan yang ia klaim.

Validasi empiris terhadap urgensi integrasi ini telah tersedia dalam bentuk yang sangat meyakinkan. Eccles et al (2015) melakukan penelitian longitudinal selama 18 tahun terhadap 180 perusahaan Amerika Serikat yang dibagi menjadi dua kelompok ekstrem berdasarkan tingkat adopsi kebijakan keberlanjutan mereka sejak awal 1990-an. Temuan mereka mematahkan argumen ekonomi klasik yang selama ini menjadi hambatan psikologis bagi banyak pemimpin bisnis. Banyak dari eksekutif bisnis kelompok kontrol (*low sustainability*) meyakini bahwa integrasi kebijakan sosial dan lingkungan akan merusak kekayaan pemegang saham. Sebaliknya, perusahaan dengan komitmen keberlanjutan tinggi (*High Sustainability*) secara konsisten mengungguli kelompok kontrol (*Low Sustainability*) dalam hampir semua metrik kinerja finansial yang relevan. Investasi sebesar satu dolar pada portofolio perusahaan berkelanjutan tinggi di tahun 1993 tumbuh menjadi USD 22,6 pada akhir tahun 2010, sementara investasi yang sama pada perusahaan berkelanjutan rendah hanya tumbuh menjadi USD 15,4. Lebih jauh, kinerja abnormal tahunan kelompok berkelanjutan tinggi lebih unggul sebesar 4,8% dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini adalah sebuah perbedaan yang sangat signifikan yang akan sangat berdampak dalam jangka panjang.

Yang paling relevan bagi diskusi tentang peran HR dalam kerangka ESG adalah temuan Eccles et al (2015) tentang bagaimana perusahaan berkelanjutan tinggi mengoperasionalkan komitmen mereka melalui sistem pengelolaan manusia yang terukur dan akuntabel. Sebanyak 54,1% perusahaan berkelanjutan tinggi secara aktif mengukur pemetaan keahlian dan pengembangan

karyawan, dibandingkan hanya 16,2% pada kelompok kontrol. Praktik keselamatan kerja pun tidak lagi sekadar formalitas regulasi, mereka mendokumentasikan insiden near miss secara proaktif (64,5% vs 26,3%) dan melacak fatalitas akibat kerja dengan tingkat ketelitian yang jauh lebih tinggi (77,4% vs 26,3%). Pada level tata kelola, 53% dewan direksi perusahaan berkelanjutan tinggi memegang tanggung jawab eksplisit terhadap isu keberlanjutan, sementara 35,1% diantaranya telah menghubungkan kompensasi eksekutif dengan metrik sosial, sebuah mekanisme yang secara struktural memastikan bahwa agenda keberlanjutan bukan hanya retorika, melainkan insentif nyata yang menggerakkan perilaku kepemimpinan.

Pada skala yang lebih luas, meta-analisis yang dilakukan oleh Friede et al (2015) terhadap lebih dari 2.200 studi empiris dari berbagai belahan dunia memberikan konfirmasi yang tidak bisa diabaikan: sekitar 90% dari studi-studi tersebut menemukan hubungan non-negatif antara kinerja ESG dan kinerja finansial perusahaan, dengan mayoritas menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan. Yang menarik, kekuatan hubungan ini ditemukan lebih besar di pasar negara-negara berkembang dibandingkan pasar maju, sebuah temuan yang memiliki relevansi signifikan bagi konteks Indonesia dan Asia Tenggara, di mana tekanan untuk mengadopsi standar ESG semakin kuat dengan infrastruktur yang penerapannya masih terus berkembang.

Dari keseluruhan pemahaman yang dibangun dalam subbab ini, terlihat jelas bahwa ESG dalam konteks manajemen SDM bukan sekadar kerangka eksternal yang diterapkan dari luar organisasi atas tekanan investor atau regulator. ESG adalah mekanisme yang mengubah cara organisasi memahami hubungannya dengan manusia-manusia yang bekerja di dalamnya secara fundamental. ESG memberikan bahasa yang terukur bagi prinsip-prinsip *Triple Bottom Line* yang telah dibahas di Bab I, dan menyediakan kerangka akuntabilitas yang konkret bagi ambisi *Sustainable*

HRM yang selama ini sering terhenti pada tataran retorika. Subbab-subbab berikutnya akan mengeksplorasi bagaimana kerangka ESG ini termanifestasi dalam praktik-praktik spesifik yang menjadi tanggung jawab langsung departemen SDM, mulai dari peran strategisnya dalam meningkatkan kinerja ESG organisasi, implementasi DEI, pengelolaan kesejahteraan karyawan, hingga ESG sebagai strategi jangka panjang pembangunan *Human Capital* yang kompetitif dan berkelanjutan.

B. Peran HR dalam Meningkatkan ESG *Performance*

Dalam banyak organisasi, ESG masih dipahami sebagai urusan divisi komunikasi atau tim *sustainability* tersendiri, memicu berkurangnya efektivitas implementasinya. HR bukan sekadar pelaksana kebijakan ESG yang dirancang oleh pihak lain, melainkan aktor strategis yang paling menentukan apakah komitmen ESG suatu organisasi akan menjadi budaya yang hidup atau sekadar dokumen kebijakan yang tidak tereksekusi (Renwick et al., 2013).

Pemahaman tentang peran strategis HR ini mendapat landasan teoritis yang kokoh dari kerangka *Ability-Motivation-Opportunity* (AMO) yang dirumuskan oleh Renwick, Redman, dan Maguire (2013) dalam tinjauan literatur sistematis mereka tentang *Green HRM*. Melalui kerangka ini, Renwick et al. (2013) berargumen bahwa kinerja ESG yang kredibel tidak akan terwujud hanya melalui pernyataan visi manajemen atau dokumen kebijakan, ia membutuhkan transformasi perilaku manusia di seluruh lapisan organisasi, dan transformasi itu hanya bisa terjadi melalui intervensi sistematis dari fungsi HR. Tiga kondisi harus dipenuhi secara bersamaan: karyawan harus memiliki kemampuan (*Ability*) untuk berperilaku sesuai dengan standar ESG, mereka harus memiliki motivasi (*Motivation*) untuk melakukannya, dan struktur organisasi harus menyediakan kesempatan (*Opportunity*) bagi mereka untuk

berkontribusi. Ketika salah satu dari tiga kondisi ini absen, bahkan komitmen ESG yang paling ambisius sekalipun akan kandas di tingkat implementasi.

Dalam dimensi *Ability*, HR bertanggung jawab dalam memastikan bahwa tenaga kerja organisasi memiliki kapasitas untuk mengeksekusi standar ESG. Ini dimulai dari proses rekrutmen yang tidak hanya menyaring kompetensi teknis, tetapi juga keselarasan nilai kandidat dengan komitmen keberlanjutan organisasi. Berlanjut ke program pelatihan dan pengembangan yang membangun literasi keberlanjutan di seluruh lini organisasi, dari staf operasional hingga jajaran manajerial. Dimensi *Motivation* menuntut HR mengintegrasikan metrik keberlanjutan ke dalam sistem evaluasi kinerja dan kompensasi. Dimensi *Opportunity* mengharuskan HR merancang struktur kerja yang memberikan ruang bagi karyawan untuk berpartisipasi aktif dalam inisiatif keberlanjutan, bukan sekadar menjadi objek dari kebijakan yang dibuat oleh manajemen puncak. Melalui tiga kondisi AMO inilah HR bertransformasi dari fungsi administratif menjadi arsitek perilaku yang menentukan apakah agenda ESG organisasi akan terwujud di lapangan.

Bukti empiris tentang kekuatan peran mediasi HR ini tersedia dari studi Obeidat, Al Bakri, dan Elbanna (2020) di industri minyak dan gas Qatar, sebuah sektor yang memiliki risiko lingkungan tertinggi dan karena itu menjadi konteks pengujian yang paling ketat. Mereka menemukan bahwa komitmen manajemen puncak terhadap keberlanjutan tidak secara otomatis menghasilkan kinerja lingkungan yang lebih baik. Variabel yang menentukan apakah visi tersebut berhasil dieksekusi adalah sejauh mana praktik HR mampu memediasi dan menerjemahkan orientasi strategis tersebut menjadi perilaku nyata karyawan di lapangan. Tanpa intervensi aktif dari fungsi HR melalui rekrutmen, pelatihan, dan sistem evaluasi, komitmen eksekutif puncak hanya berhenti sebagai visi yang tidak tereksekusi. Temuan ini menegaskan posisi HR sebagai jembatan operasional yang

tidak tergantikan antara visi keberlanjutan di tingkat korporat dengan realisasinya di tingkat individu karyawan.

Dimensi peran HR yang seringkali terabaikan dalam diskusi ESG adalah kontribusinya pada kinerja *Social* (S) melalui pengelolaan kesejahteraan dan pengembangan kapasitas karyawan. Wikhamn (2019), dalam studinya di industri perhotelan Swedia, menemukan bukti yang menantang asumsi bahwa inovasi teknologi dan produk adalah satu-satunya jalan menuju keunggulan kompetitif. Organisasi yang berinvestasi secara serius pada dua dimensi *Sustainable HRM*, pengembangan kompetensi dan pengelolaan hubungan karyawan yang berbasis kesejahteraan dapat mencapai tingkat kepuasan stakeholder yang setara dibandingkan organisasi yang mengandalkan inovasi teknologi tanpa pengembangan manusianya. Melalui praktik-praktik yang memperlakukan karyawan sebagai modal strategis bukan sekadar faktor produksi, perusahaan secara mandiri mampu menciptakan nilai organisasional yang signifikan dan terukur.

Ketiga perspektif yang ditawarkan oleh Renwick et al. (2013), Obeidat et al. (2020), dan Wikhamn (2019) secara bersama-sama membangun gambaran yang koheren tentang peran HR dalam ekosistem ESG: HR adalah aktor yang memiliki tiga fungsi sekaligus diantaranya sebagai pendorong kapabilitas yang membangun kemampuan dan motivasi karyawan melalui kerangka AMO, sebagai mediator eksekusi yang mengubah visi keberlanjutan pimpinan menjadi perilaku nyata di lapangan, dan sebagai pencipta nilai sosial yang memperlakukan investasi pada manusia sebagai strategi bisnis yang menghasilkan dampak kompetitif nyata. Ketiga fungsi ini bergerak sebagai satu sistem terintegrasi yang menentukan seberapa dalam dan seberapa autentik komitmen ESG sebuah organisasi tertanam dalam cara ia beroperasi sehari-hari. Subbab berikutnya akan membahas salah satu manifestasi paling konkret dari fungsi pencipta nilai sosial HR ini: pengelolaan

keberagaman, inklusi, dan ekuitas sebagai komponen inti dari dimensi Sosial dalam ESG.

C. *Workforce Diversity, Inclusion, and Equity (DEI)*

Sebelum menyelami labirin implementasinya, esensi dari *Diversity, Equity, and Inclusion* (DEI) perlu diletakkan pada posisi yang semestinya. Memahami DEI secara utuh menuntut kita untuk melihat DEI sebagai sebuah arsitektur sosial yang sarat dengan pergulatan kekuasaan, modal budaya, dan bias struktural.

Pilar pertama, Keberagaman (*Diversity*), pada dasarnya merupakan realitas faktual tentang heterogenitas manusia di dalam ruang kerja. Dalam konteks ketenagakerjaan di Indonesia, pilar ini hadir dalam bentuk demografis yang kompleks, mulai dari pergeseran peran gender, konflik tata nilai antargenerasi, hingga benturan latar belakang sosio kultural akibat bentangan geografis yang masif dari Sabang sampai Merauke. Di sinilah pilar kedua, Keadilan (*Equity*), masuk sebagai arsitektur korektif yang bersifat sistemik. Berbeda dengan prinsip kesetaraan konvensional (*equality*) yang cenderung abai terhadap ketimpangan titik awal individu, *Equity* secara berani mengakui adanya hambatan historis dan hak istimewa (*privilege*) yang tidak setara. Dalam lanskap domestik, hal ini tercermin nyata pada bias korporat yang Jakarta-sentris atau jurang kualitas talenta akibat asimetri akses pendidikan serta pembangunan antarwilayah. Ketika keberagaman tersebut dikelola oleh sistem yang berkeadilan, maka Inklusi (*Inclusion*) akan mewujudkan sebagai hasil akhir di level psikologis. Inklusi adalah sebuah kondisi organik di mana pekerja mengaktifkan keunikan perspektif mereka sebagai motor penggerak ketahanan organisasi.

Di antara seluruh komponen yang membentuk dimensi *Social* (S) dalam kerangka ESG, DEI adalah yang paling banyak mendapat perhatian publik sekaligus paling sering

disalahpahami dalam implementasinya. Banyak organisasi yang mengklaim berkomitmen pada DEI, namun dalam praktiknya hanya berhasil pada satu dimensi, yaitu representasi demografis yang terlihat, tanpa menyentuh dimensi yang lebih dalam dan lebih menentukan: pengalaman inklusi yang dirasakan oleh setiap individu dalam keseharian kerja mereka. Memahami perbedaan antara keduanya bukan sekadar urusan semantik, melainkan perbedaan yang menentukan apakah DEI menjadi kekuatan strategis organisasi atau sekadar program kosmetik yang menguras sumber daya tanpa hasil yang berarti.

Berlandaskan Optimal Distinctiveness Theory, Shore et al. (2011) berargumen bahwa inklusi sejati hanya terwujud ketika organisasi berhasil memenuhi dua kebutuhan psikologis mendasar manusia secara bersamaan yaitu kebutuhan untuk merasa menjadi bagian dari kelompok (*belongingness*) dan kebutuhan untuk mempertahankan keunikan identitas diri (*uniqueness*). Ketegangan antara kedua kebutuhan ini bersifat inheren dan universal, manusia tidak ingin terisolasi, tetapi juga tidak ingin kehilangan jati dirinya demi diterima. Dari titik ini, Shore et al. (2011) membangun matriks dua-kali-dua yang mengklasifikasikan pengalaman karyawan ke dalam empat kondisi yang memiliki konsekuensi organisasional yang sangat berbeda.

Kondisi pertama adalah eksklusif, ketika individu tidak merasa menjadi bagian dari organisasi dan keunikannya pun tidak dihargai. Ini adalah kondisi paling merusak secara psikologis dan organisasional. Kondisi kedua adalah asimilasi, ketika individu diterima sebagai bagian dari organisasi, tetapi dengan syarat mereka menekan identitas aslinya dan tunduk sepenuhnya pada norma budaya dominan. Kondisi asimilasi ini berbahaya karena tampak inklusif dari luar, namun sesungguhnya memaksa karyawan membangun *façade of conformity*, keselarasan yang menguras energi mental dan pada akhirnya memicu burnout

serta intensi untuk meninggalkan organisasi. Kondisi ketiga adalah diferensiasi, ketika keunikan individu diakui dan dimanfaatkan, namun ia tetap dikucilkan dari inti pengambilan keputusan organisasi. Kondisi keempat, dan yang menjadi tujuan sejati dari agenda DEI, adalah inklusi, ketika individu dihormati sebagai bagian integral dari organisasi sekaligus didorong untuk mempertahankan dan menyuarakan keunikan perspektif mereka.

Kerangka Shore et al. (2011) ini penting karena memberi kita bahasa yang presisi untuk mendiagnosis kegagalan DEI yang paling umum terjadi. Yaitu organisasi yang berhasil mencapai representasi demografis yang beragam namun sesungguhnya hanya beroperasi dalam kondisi asimilasi atau diferensiasi, bukan inklusi yang real. Ini adalah akar dari apa yang Hunt et al. (2020) dalam laporan komprehensif McKinsey mereka temukan sebagai paradoks sentimen: meskipun sentimen publik terhadap upaya keberagaman visual korporasi cenderung positif (52% positif vs 31% negatif), ketika analisis beralih ke pengalaman inklusi aktual karyawan, angkanya berbalik secara dramatis menjadi 61% sentimen negatif dan hanya 29% yang positif. Dengan kata lain, mayoritas karyawan di perusahaan-perusahaan yang mengklaim berkomitmen pada DEI justru merasakan pengalaman inklusi yang buruk dalam keseharian mereka.

Paradoks ini menjadi lebih mengkhawatirkan ketika dihadapkan pada bukti empiris tentang betapa besarnya nilai bisnis yang dipertaruhkan. Hunt et al. (2020), berdasarkan analisis terhadap lebih dari 1.000 perusahaan besar di 15 negara, menemukan bahwa perusahaan di kuartil teratas dalam hal keberagaman gender di tim eksekutif memiliki kemungkinan 25% lebih tinggi untuk mencapai profitabilitas di atas rata-rata industri dibandingkan perusahaan di kuartil terbawah, meningkat dari 21% pada 2017 dan 15% pada 2014, menunjukkan bahwa keunggulan kompetitif dari DEI semakin menguat

dari waktu ke waktu. Untuk keberagaman etnis dan budaya, angkanya bahkan lebih besar: perusahaan di kuartil teratas mengungguli kuartil terbawah sebesar 36% dalam hal profitabilitas. Lebih jauh, ketika membandingkan perusahaan paling beragam dengan paling homogen dalam dimensi gender, ditemukan perbedaan kinerja yang mencapai 48%, sebuah angka yang seharusnya membungkam setiap argumen yang masih memandang DEI sebagai beban biaya sosial.

Dimensi ini menjadi semakin kompleks dalam konteks Asia, di mana keberagaman tidak hanya mencakup dimensi gender dan etnis seperti dalam banyak penelitian Barat, tetapi juga mencakup keberagaman generasi, latar belakang pendidikan, dan asal-usul geografis yang memiliki implikasi sosiokultural yang unik. Liu, Zhu, dan Wang (2023), dalam studi empiris mereka di konteks Asia, menemukan bahwa keberagaman kelompok tanpa manajemen inklusi yang memadai justru memicu peningkatan afeksi negatif di antara karyawan, rasa cemas, defensif, dan tidak dihargai, yang kemudian menjadi bahan bakar utama konflik interpersonal horizontal yang merusak kohesi tim dan produktivitas organisasi. Temuan ini menjawab asumsi yang terlalu optimistis bahwa keberagaman secara otomatis menghasilkan kolaborasi yang lebih kaya.

Implikasi dari temuan Liu et al. (2023) bagi peran HR sangat jelas. Mereka mengidentifikasi dua jalur intervensi yang harus berjalan secara bersamaan. Jalur pertama adalah intervensi institusional dari atas ke bawah melalui praktik HR yang inklusif, mulai dari sistem evaluasi kinerja yang transparan dan berbasis kontribusi nyata, hingga desain struktur organisasi yang memberikan ruang suara bagi seluruh lapisan karyawan tanpa diskriminasi latar belakang. Jalur kedua adalah pengembangan kapasitas individual dari bawah ke atas, di mana HR membangun budaya belajar yang mendorong karyawan memandang

perbedaan perspektif rekan kerja sebagai sumber daya pengetahuan yang berharga, bukan sebagai ancaman identitas. Kedua jalur ini, ketika berjalan secara simultan, terbukti mampu menetralsir dampak negatif keberagaman dan mengubahnya menjadi keunggulan kolaboratif yang *genuine*.

Bagi departemen HR yang bertanggung jawab mengelola dimensi *Social* dalam ESG, pemahaman tentang DEI yang dibangun dari tiga jurnal ini menghasilkan satu kesimpulan yang jelas: metrik kuantitatif seperti rasio gender dan representasi etnis dalam laporan ESG tidak berpengaruh signifikan terhadap DEI. Yang menentukan DEI benar-benar menjadi kekuatan strategis organisasi adalah kualitas pengalaman yang dirasakan setiap karyawan, apakah mereka berada dalam kondisi inklusi, atau hanya dalam kondisi asimilasi yang terselubung. HR yang efektif dalam konteks ESG adalah HR yang mampu membangun ekosistem di mana setiap individu tidak perlu memilih antara diterima dan menjadi dirinya sendiri, karena justru keunikan mereka itulah yang menjadi sumber nilai terbesar bagi organisasi.

D. Kesejahteraan dan *Well-being* Karyawan

Salah satu paradoks dalam praktik keberlanjutan korporasi modern adalah ketidakseimbangan perhatian antara dimensi lingkungan dan dimensi manusia. Organisasi berlomba-lomba menetapkan target *net-zero emission*, merancang program daur ulang, dan melaporkan jejak karbon mereka kepada publik, semua demi memenuhi dimensi *Environmental* (E) dari ESG yang kasat mata dan mudah dikomunikasikan. Namun di saat yang bersamaan, kerusakan yang terjadi pada lingkungan sosial dan manusiawi di dalam batas dinding operasional mereka sendiri, berupa stres kerja yang menggerus kesehatan, desain pekerjaan yang merampas otonomi, dan tekanan

yang menguras kapasitas psikologis karyawan, berlangsung dalam keheningan yang nyaris tidak pernah masuk ke dalam laporan keberlanjutan manapun.

Jeffrey Pfeffer (2010) menamai paradoks ini dengan tajam: mengapa beruang kutub dan lingkungan alam mendapat perhatian yang jauh lebih besar daripada manusia-manusia yang bekerja di dalam organisasi itu sendiri? Jawabannya, menurut Pfeffer, terletak pada visibilitas dampak, kerusakan alam mudah difoto dan didramatisasi, sementara hancurnya kesehatan mental dan fisik pekerja bersifat laten, terhindar dibalik angka produktivitas yang tampak baik-baik saja di permukaan.

Pfeffer (2010) dalam penelitiannya membuktikan bahwa keputusan-keputusan manajerial yang tampak murni sebagai kalkulasi bisnis sesungguhnya memiliki konsekuensi langsung pada kesehatan fisik dan psikologis karyawan yang dapat diukur secara klinis. Ketika sebuah organisasi mengklaim komitmen ESG-nya melalui laporan keberlanjutan yang memukau namun mengabaikan kesejahteraan manusia di dalamnya, organisasi tersebut sedang menjalankan satu bentuk pengelabuan sistemik yang halus. Bagi departemen HR yang bertanggung jawab pada dimensi *Social* (S) dari ESG, argumen Pfeffer ini memiliki implikasi yang sangat jelas: menjadi bisnis yang bertanggung jawab secara sosial harus dimulai dari dalam, dari cara organisasi memperlakukan manusia-manusia yang paling langsung bergantung padanya, yaitu karyawannya sendiri.

Namun kritik Pfeffer barulah pembuka, ia mendiagnosa penyakitnya. Untuk membangun solusi yang mampu berjalan, Guest (2017) menawarkan kerangka analitis alternatif yang menempatkan kesejahteraan karyawan sebagai tujuan yang sah secara mandiri. Guest (2017) memulai dengan mendefinisikan *well-being* secara multidimensional, sebuah langkah yang penting karena selama ini kesejahteraan karyawan sering dipersempit

menjadi sekadar kepuasan kerja atau absensi yang rendah. Dalam kerangkanya, *well-being* yang utuh di tempat kerja mencakup tiga dimensi yang tidak bisa dipisahkan: psychological *well-being* yang menyangkut pemenuhan makna dan tujuan dalam bekerja, bukan sekadar ketidakhadiran stres; physical *well-being* yang melacak vitalitas tubuh dan energi karyawan dalam menjalani pekerjaannya; dan *Social well-being* yang dinilai dari kualitas hubungan interpersonal, rasa kepercayaan, dan persepsi atas keadilan di lingkungan kerja.

Dari tiga dimensi ini, Guest (2017) membangun lima pilar praktik HR yang secara spesifik dirancang untuk menyuplai sumber daya psikologis karyawan. Pilar pertama adalah investasi pada karyawan melalui rekrutmen yang selektif, pelatihan yang bermakna, dan pendampingan karier jangka panjang yang membangun rasa aman terhadap masa depan. Pilar kedua adalah desain pekerjaan yang bermakna, memberikan otonomi yang memadai, memanfaatkan keahlian karyawan secara optimal, dan menyediakan umpan balik yang membangun sehingga pekerjaan terasa memiliki signifikansi personal. Pilar ketiga adalah lingkungan sosial dan fisik yang positif, menjadikan keselamatan kerja sebagai prioritas, menegakkan kebijakan tanpa toleransi terhadap perundungan, dan memastikan upah dasar yang adil bukan sebagai bonus transaksional yang memicu kecemasan. Pilar keempat adalah penyediaan saluran suara yang *genuine*, komunikasi dua arah yang sesungguhnya, survei karyawan yang ditindaklanjuti secara jujur, dan ruang bagi representasi kolektif. Pilar kelima adalah dukungan organisasional yang nyata, kepemimpinan yang partisipatif, manajemen kinerja yang bersifat pengembangan bukan penghukuman, dan pengaturan kerja yang menghormati batas antara kehidupan profesional dan domestik karyawan.

Guest (2017) memberikan penggambaran pembalikan total jalur kausalitas yang selama ini mendominasi

pemikiran HR: bahwa *well-being* adalah alat untuk mencapai kinerja. Guest membalik logika ini melalui lensa Social Exchange Theory, ketika organisasi memperlakukan karyawan sebagai tujuan bukan alat, ketika kelima pilar tersebut diimplementasikan secara tulus, karyawan merespons dengan komitmen organik, kreativitas, dan keterikatan kerja yang *genuine*. Kinerja yang unggul adalah buah dari manusia yang sejahtera, bukan sebaliknya. Pembalikan sederhana namun radikal ini memiliki konsekuensi besar bagi cara HR memosisikan dirinya dalam struktur organisasi yakni sebagai penjaga ekosistem manusiawi yang menjadi prasyarat bagi keberlanjutan organisasi jangka panjang.

Validitas empiris terhadap argumen ini hadir dari Lu, Zhang, Yang, dan Wang (2022) yang menguji secara kuantitatif bagaimana praktik *Sustainable HRM*, yang mereka konseptualisasikan dalam kerangka nilai-nilai kebaikan bersama (*common good values*), berdampak pada kondisi psikologis karyawan. Lu et al. (2022) menemukan bahwa praktik *Sustainable HRM* bertindak sebagai penyuplai sumber daya kontekstual yang secara signifikan membangun resiliensi karyawan, kapasitas psikologis untuk beradaptasi, bertahan, dan bangkit dari tekanan kerja. Ketika sistem HR menyuplai sumber daya yang memadai, mulai dari fleksibilitas kerja, keadilan karier, hingga perlindungan kesejahteraan yang formal, karyawan mengembangkan resiliensi yang kemudian mendorong keterikatan kerja dan pada akhirnya meningkatkan kinerja secara berkelanjutan.

Implikasi dari temuan Lu et al. (2022) sangat penting dalam konteks yang lebih luas. Banyak organisasi yang menghadapi krisis burnout dan kesehatan mental karyawan merespons dengan menyalahkan kerentanan individual pekerja, sebuah respons yang tidak hanya tidak adil secara moral, tetapi juga salah secara ilmiah. Resiliensi adalah

tanggung jawab desain sistem HR, bukan beban personal karyawan.

Berinvestasi pada kesejahteraan karyawan secara holistik adalah cara paling langsung yang dimiliki organisasi untuk memastikan bahwa komitmen ESG-nya memiliki akar yang nyata, bukan sekadar lapisan kosmetik yang menutupi praktik pengelolaan manusia yang tidak berkelanjutan. Subbab terakhir dari Bab II ini akan mengintegrasikan seluruh diskusi tentang peran HR, DEI, dan *well-being* ke dalam satu argumen strategis: bagaimana ESG secara keseluruhan menjadi strategi pembangunan *Human Capital* yang paling komprehensif dan paling kompetitif yang tersedia bagi organisasi abad ke-21.

E. ESG sebagai Strategi *Human Capital*

Seluruh pembahasan dalam Bab II ini, dari konsep ESG yang mengubah cara organisasi memandang hubungannya dengan manusia, peran HR sebagai mediator antara visi keberlanjutan dan perilaku nyata karyawan, pengelolaan DEI sebagai investasi strategis bukan sekadar kewajiban moral, hingga *well-being* sebagai fondasi resiliensi organisasi, pada akhirnya bermuara pada satu pertanyaan yang paling mendasar: apakah semua ini benar-benar memberikan nilai yang dapat dipertanggungjawabkan secara bisnis? Pertanyaan ini bukan hanya sah, tetapi perlu dijawab secara jujur dan empiris, karena tanpa jawaban yang kuat, seluruh agenda *Sustainable Human Capital* berisiko diperlakukan sebagai program idealis yang mewah namun tidak esensial dalam perhitungan strategis organisasi.

Jawabannya dimulai dengan sebuah pergeseran cara pandang yang dirumuskan oleh Boudreau & Ramstad (2005) melalui konsep *Talentship*, sebuah gagasan yang mengajak HR untuk berevolusi dari apa yang selama ini mereka lakukan, yaitu mengelola orang secara merata dan

administratif, menuju apa yang seharusnya mereka lakukan, yaitu membuat keputusan strategis tentang di mana investasi pada manusia akan menghasilkan dampak terbesar bagi keberhasilan organisasi. Boudreau dan Ramstad membuat analogi yang tajam: akuntansi sudah ada selama berabad-abad, tetapi ilmu keputusan keuangan (*finance decision science*) baru berkembang kemudian untuk menganalisis bagaimana menyebarkan aset finansial demi keuntungan strategis. Mayoritas departemen HR modern masih beroperasi pada level "akuntansi SDM", menghitung jumlah karyawan, mengaudit kepatuhan, mengukur kepuasan. *Talentship* menuntut HR naik kelas menjadi "ilmu keputusan talenta" yang menganalisis secara logis di kelompok mana investasi pada manusia akan menghasilkan dampak keberlanjutan tertinggi.

Yang membuat kerangka Boudreau & Ramstad (2005) sangat relevan dalam konteks ESG adalah argumen mereka tentang bagaimana pergeseran definisi keberhasilan organisasi secara otomatis mengubah peta talenta krusial (*pivotal talent pools*) organisasi. Ketika ukuran keberhasilan bergeser dari semata-mata profitabilitas finansial menuju keberlanjutan yang mencakup dimensi sosial dan lingkungan, kelompok karyawan yang paling menentukan keberhasilan strategis organisasi pun berubah secara dramatis. HR yang efektif dalam ekosistem ESG adalah HR yang mampu mengidentifikasi pergeseran ini dan mengalokasikan investasi pengembangan kapasitas, otonomi, dan motivasi secara asimetris, bukan merata ke seluruh organisasi tanpa pemetaan yang logis. Ini bukan tentang memilih karyawan mana yang lebih berharga secara manusiawi, melainkan tentang memahami di mana perubahan kualitas dan ketersediaan *Human Capital* akan memberikan dampak paling besar terhadap agenda ESG yang ingin diwujudkan.

Dari fondasi konseptual yang dibangun Boudreau dan Ramstad, langkah berikutnya adalah memverifikasi apakah

logika ini terbukti dalam skala empiris yang besar. Cai et al (2024) menyediakan validasi yang paling mutakhir dan komprehensif untuk pertanyaan ini. Menggunakan data panel dari 413 perusahaan S&P 500 selama 12 tahun (2011–2023), mereka menguji secara sistematis bagaimana lima dimensi pengelolaan *Human Capital* berkorelasi dengan kinerja ESG perusahaan. Hasilnya tegas dan konsisten: produktivitas karyawan, investasi pelatihan berbasis teknologi, keberagaman dan inklusi, keadilan kompensasi, serta manfaat kesejahteraan karyawan, semuanya menunjukkan asosiasi positif yang signifikan dengan kinerja ESG. Model mereka mampu menjelaskan hampir seperempat variasi kinerja ESG antar perusahaan, sebuah angka yang sangat bermakna mengingat kompleksitas faktor yang mempengaruhi ESG dalam skala korporasi besar.

Dua temuan dari Cai et al (2024) layak mendapat perhatian khusus. Pertama, koefisien pengaruh tertinggi bukan berasal dari variabel kepemimpinan puncak atau ukuran perusahaan, melainkan dari persentase keterlibatan karyawan non-eksekutif. Ini mengkonfirmasi secara empiris argumen yang telah dibangun sepanjang Bab II ini: kinerja ESG yang autentik tidak lahir dari kebijakan yang dikunci di ruang direksi, melainkan dari ekosistem partisipasi yang menjangkau hingga ke lapisan terbawah organisasi. Kedua, keadilan kompensasi, yang diukur melalui rasio kesenjangan gaji antara eksekutif puncak dan median karyawan, memiliki korelasi negatif yang signifikan dengan kinerja ESG: semakin besar ketimpangan upah internal, semakin rendah kinerja ESG perusahaan. Ini adalah bukti bahwa ESG bukan sekadar agenda komunikasi eksternal kepada investor, melainkan cerminan dari bagaimana organisasi sesungguhnya memperlakukan manusia-manusia di dalamnya.

Pertanyaan terakhir yang perlu dijawab, dan yang paling sering menjadi hambatan psikologis bagi manajemen dalam mengadopsi agenda ESG sepenuhnya, adalah apakah semua investasi ini menghasilkan nilai finansial yang nyata. Di sinilah Friede et al (2015) memberikan jawaban. Melalui meta-analisis tingkat kedua terhadap sekitar 2.200 studi empiris unik yang dipublikasikan sejak 1970-an hingga 2015, mereka menemukan bahwa sekitar 90% dari seluruh studi tersebut menunjukkan hubungan non-negatif antara kinerja ESG dan kinerja finansial korporasi, dengan mayoritas besar melaporkan hubungan yang positif dan signifikan.

Friede et al (2015) juga menemukan perbedaan antara performa ESG di tingkat operasional perusahaan (56,7% temuan positif) dan di tingkat produk investasi pasar modal (hanya 15,5% temuan positif). Kesenjangan ini memiliki implikasi yang penting: nilai yang sesungguhnya dari komitmen ESG menciptakan di dalam organisasi, di rantai produksi, dalam kebijakan rekrutmen, dalam desain pekerjaan, dalam keadilan kompensasi, bukan di instrumen keuangan yang memperdagangkan reputasi ESG di pasar saham. Ini memperkuat posisi HR sebagai pencipta nilai riil yang paling fundamental dalam ekosistem ESG, bukan sekadar pelapor indikator untuk memuaskan *rating agency*. Yang paling relevan untuk konteks Indonesia dan negara berkembang lainnya, Friede et al. (2015) menemukan bahwa kekuatan hubungan positif ESG-kinerja finansial justru paling besar di *Emerging Markets*, mencapai 70,8% temuan positif ketika hanya menghitung studi operasional korporasi, jauh melampaui angka di pasar Amerika Utara maupun Eropa. Dari ketiga perspektif yang dirajut dalam subbab ini, kerangka *Talentship* Boudreau & Ramstad (2005) yang mengajak HR berpikir strategis tentang alokasi *Human Capital*, validasi empiris Cai et al. (2024) yang membuktikan korelasi langsung antara praktik HCM dan kinerja ESG, serta meta-analisis Friede et al. (2015) yang

mengkonfirmasi nilai finansial jangka panjang dari komitmen ESG, tersusunlah satu argumen yang koheren dan tidak dapat diabaikan. ESG bukan agenda moral yang bertentangan dengan kepentingan bisnis. ESG adalah strategi *Human Capital* yang paling komprehensif dan paling kompetitif yang tersedia bagi organisasi yang ingin bertahan dan berkembang dalam jangka panjang. Organisasi yang menginvestasikan kesejahteraan, keberagaman, keadilan, dan pengembangan kapasitas karyawannya tidak sedang berkorban demi tujuan yang lebih tinggi, mereka sedang membangun aset strategis yang paling sulit ditiru oleh pesaing, paling tahan terhadap guncangan eksternal, dan paling mampu menghasilkan nilai yang berkelanjutan dari waktu ke waktu.

Dengan demikian, Bab II ini telah membangun satu perjalanan argumentasi yang utuh: dari pemahaman konseptual tentang ESG dalam manajemen SDM, peran konkret HR sebagai mediator dan arsitek implementasi ESG, pengelolaan keberagaman sebagai kekuatan strategis bukan kewajiban simbolis, kesejahteraan karyawan sebagai fondasi resiliensi bukan program kosmetik, hingga ESG sebagai strategi *Human Capital* yang terbukti secara empiris menghasilkan nilai finansial yang superior. Semua ini menegaskan bahwa *Sustainable Human Capital*, konsep yang dibangun sepanjang buku ini, adalah bukan pilihan, melainkan prasyarat bagi organisasi yang ingin relevan, tangguh, dan bertanggung jawab di abad ke-21.

BAB III

TRANSFORMASI DIGITAL DAN AI DALAM SDM

Transformasi digital telah mengubah cara organisasi mengelola sumber daya manusia secara mendasar. Perubahan tersebut tidak hanya tampak melalui pemakaian aplikasi administrasi, sistem absensi elektronik, atau arsip digital pegawai. Transformasi digital telah menggeser fungsi SDM menjadi unit strategis yang mendukung keputusan organisasi melalui data, analisis, dan teknologi. Perkembangan *cloud computing*, *big data*, *People analytics*, serta Artificial Intelligence atau AI membuat pengelolaan SDM bergerak menuju sistem yang lebih cepat, akurat, terukur, dan terintegrasi. Bondarouk & Brewster (2016) menjelaskan bahwa teknologi mendorong perubahan besar terkait praktik *Human Resource Management* atau HRM karena organisasi perlu menghubungkan sistem digital dengan pengelolaan tenaga kerja modern. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa fungsi SDM saat ini tidak cukup hanya mengurus administrasi pegawai, tetapi juga perlu menghasilkan informasi strategis bagi pimpinan.

Strohmeier (2020) menjelaskan bahwa *Digital Human Resource Management* atau *Digital HRM* mencerminkan perubahan sistem dan proses kerja organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital untuk mengelola SDM. Konsep tersebut menegaskan bahwa transformasi digital bukan sekadar perpindahan dokumen kertas ke dokumen elektronik. Transformasi digital mencakup perubahan cara organisasi merancang pekerjaan, membaca kebutuhan kompetensi, mengelola kinerja, menyiapkan talenta, dan

membangun pengalaman kerja pegawai. Organisasi yang berhasil menjalankan transformasi digital biasanya memiliki proses kerja yang jelas, data yang rapi, kepemimpinan yang mendukung perubahan, serta pegawai yang memiliki literasi digital memadai. Tanpa unsur tersebut, teknologi hanya menjadi perangkat teknis yang tidak menghasilkan perubahan nyata.

Perkembangan AI semakin memperkuat arah perubahan tersebut. Organisasi mulai menggunakan AI untuk mendukung rekrutmen, seleksi, pengembangan pegawai, evaluasi kinerja, analisis kebutuhan tenaga kerja, serta pengambilan keputusan strategis. Budhwar et al. (2022) menjelaskan bahwa AI memberikan peluang besar bagi organisasi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi keputusan, dan pengelolaan talenta melalui otomatisasi serta analisis data tenaga kerja. Nawaz et al. (2024) juga menjelaskan bahwa penggunaan AI terkait praktik HRM dapat meningkatkan efektivitas proses kerja serta kualitas pengalaman pegawai melalui sistem digital yang adaptif dan responsif. Gagasan tersebut memperlihatkan bahwa AI berfungsi sebagai alat bantu strategis, bukan sekadar mesin pengganti pekerjaan administratif.

Perubahan digital juga berdampak terhadap kompetensi tenaga kerja. Organisasi membutuhkan pegawai yang mampu beradaptasi dengan teknologi, memahami data, bekerja secara kolaboratif, serta belajar secara berkelanjutan. Minbaeva (2020) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi digital telah menciptakan disrupsi besar di dunia kerja sehingga organisasi perlu membangun tenaga kerja yang fleksibel dan siap menghadapi perubahan lingkungan bisnis. Pemikiran tersebut relevan bagi organisasi berkelanjutan karena keberlanjutan tidak hanya bergantung kepada efisiensi operasional. Keberlanjutan juga bergantung kepada kesiapan manusia untuk belajar, berubah, serta menciptakan nilai baru. SDM yang tidak siap

menghadapi perubahan digital akan mengalami kesenjangan kompetensi dan berisiko tertinggal.

Pemanfaatan AI juga membawa tantangan etika dan bias algoritmik. Charlwood & Guenole (2021) menjelaskan bahwa organisasi menghadapi paradoks penggunaan AI karena teknologi mampu meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga dapat mengurangi unsur manusiawi pengelolaan tenaga kerja. (Ko, 2020) menjelaskan bahwa sistem algoritmik terkait HR dapat menghasilkan diskriminasi apabila data yang digunakan mengandung bias gender, ras, usia, atau kelompok sosial tertentu. Varma et al. menegaskan bahwa implementasi AI terkait *People Management* perlu memperhatikan *fairness, transparency, accountability*, dan *human oversight*. Penegasan tersebut menunjukkan bahwa organisasi harus mengelola AI secara bertanggung jawab agar teknologi tetap menghormati martabat manusia.

Bab ini membahas transformasi digital dan AI sebagai kekuatan utama yang membentuk ulang fungsi SDM modern. Pembahasan mencakup Digital HRM, rekrutmen dan seleksi berbasis AI, pengembangan pegawai, evaluasi kinerja, *workforce planning*, serta tantangan etika dan bias algoritmik. Seluruh pembahasan diarahkan agar dosen dan mahasiswa dapat memahami hubungan antara teknologi, manusia, organisasi, dan keberlanjutan. AI tidak hanya berperan sebagai alat otomatisasi kerja. AI menjadi bagian penting perubahan cara organisasi mengelola manusia, pengetahuan, kinerja, dan keberlanjutan bisnis di era digital.

A. Digital HRM dan Transformasi SDM

Digital HRM merupakan fondasi penting transformasi SDM modern. Konsep ini tidak hanya merujuk kepada penggunaan aplikasi administrasi pegawai, tetapi juga merujuk kepada perubahan menyeluruh terkait cara

organisasi merancang, menjalankan, mengukur, serta memperbaiki proses pengelolaan manusia. Sebelum era digital, fungsi SDM sering dipahami sebagai unit administratif yang menangani absensi, penggajian, kontrak kerja, arsip pegawai, serta kepatuhan ketenagakerjaan. Era digital mengubah posisi tersebut secara signifikan. Fungsi SDM berkembang menjadi pusat informasi strategis yang menyediakan data tentang keterampilan, kinerja, keterlibatan, produktivitas, mobilitas talenta, dan kesiapan perubahan organisasi.

Strohmeier (2020) menjelaskan bahwa *Digital Human Resource Management* merupakan pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung proses, aktor, dan hasil pengelolaan SDM. Definisi tersebut menempatkan teknologi sebagai penggerak perubahan proses kerja, bukan sekadar alat administratif. Organisasi yang menerapkan Digital HRM perlu memastikan bahwa setiap proses SDM memiliki tujuan yang jelas, data yang dapat dipercaya, serta ukuran keberhasilan yang terhubung dengan strategi organisasi. Sistem rekrutmen digital, misalnya, tidak cukup hanya mempercepat seleksi berkas. Sistem tersebut juga perlu membantu organisasi menemukan kandidat yang selaras dengan kebutuhan kompetensi, nilai organisasi, dan rencana pengembangan jangka panjang.

Digital HRM memiliki kaitan kuat dengan agenda organisasi berkelanjutan. Organisasi berkelanjutan membutuhkan tenaga kerja yang adaptif, produktif, sehat, inklusif, serta mampu belajar secara terus-menerus. Hornungová (2025) menegaskan bahwa transformasi digital berkontribusi terhadap *Sustainable Human Resource Management* karena teknologi dapat meningkatkan efisiensi, memperkuat analitik SDM, serta mendukung praktik kerja yang lebih fleksibel. Temuan tersebut memberi pesan bahwa keberlanjutan SDM tidak cukup dibangun melalui pelatihan sesaat. Keberlanjutan SDM membutuhkan infrastruktur digital yang mampu membaca perubahan

kebutuhan kerja, memetakan kompetensi pegawai, serta menyediakan informasi bagi keputusan jangka panjang.

Transformasi digital juga mengubah peran praktisi SDM. Bondarouk dan Brewster (2016) menyatakan bahwa kajian HRM dan teknologi perlu melihat hubungan antara teknologi, manusia, serta lingkungan organisasi secara konseptual. Pandangan tersebut menunjukkan bahwa teknologi tidak bekerja otomatis tanpa desain organisasi yang tepat. Aplikasi SDM berbiaya tinggi tidak akan menghasilkan transformasi saat budaya kerja, kemampuan digital, tata kelola data, serta kepemimpinan belum siap. Divisi SDM perlu bertindak sebagai arsitek perubahan, bukan hanya pengguna perangkat lunak. Peran tersebut menuntut praktisi SDM memahami proses bisnis, perilaku organisasi, analisis data, serta strategi pengembangan manusia.

Salah satu unsur utama Digital HRM ialah integrasi data. Banyak organisasi masih menyimpan data pegawai melalui sistem yang terpisah, seperti sistem absensi, sistem penggajian, sistem rekrutmen, sistem pelatihan, serta sistem penilaian kinerja. Kondisi tersebut membuat informasi SDM sulit dianalisis secara menyeluruh. Zavyalova & Lisovskaya (2022) menjelaskan bahwa digitalisasi HRM bergerak menuju integrasi proses serta penggunaan teknologi untuk meningkatkan kualitas keputusan manajerial. Nilai strategis Digital HRM muncul saat data SDM dapat digabungkan menjadi pengetahuan yang dapat digunakan pimpinan. Organisasi dapat menghubungkan data pelatihan dengan data kinerja, keterlibatan kerja, promosi, serta retensi pegawai untuk menilai efektivitas investasi pengembangan SDM.

Digital HRM juga berhubungan erat dengan kesiapan perubahan. Alqudah et al. (2022) menjelaskan bahwa praktik HRM berkinerja tinggi berhubungan dengan kesiapan berubah melalui komitmen afektif serta kinerja pegawai. Temuan tersebut menegaskan bahwa teknologi

tidak dapat berdiri sendiri tanpa praktik SDM yang sehat. Pegawai lebih siap menerima sistem digital saat organisasi membangun kepercayaan, komunikasi, pelatihan, serta partisipasi. Transformasi digital yang dipaksakan tanpa komunikasi dapat melahirkan resistensi. Transformasi digital yang melibatkan pegawai dapat memperkuat rasa memiliki terhadap perubahan serta memperbesar peluang keberhasilan implementasi.

Pelaksanaan Digital HRM mencakup beberapa area penting. *E-recruitment* membantu organisasi menjangkau kandidat melalui platform digital, portal karier, media sosial profesional, serta *applicant tracking system*. *Digital onboarding* membantu pegawai baru memahami budaya kerja, prosedur, sasaran pekerjaan, serta pola komunikasi organisasi melalui modul daring. *Learning Management system* membantu organisasi menyediakan pembelajaran fleksibel berbasis kebutuhan kompetensi. *Performance Management system* membantu atasan dan pegawai memantau sasaran kerja, umpan balik, serta capaian kinerja secara berkala. *People analytics* membantu organisasi membaca pola absensi, produktivitas, promosi, *turnover*, keterlibatan, dan kebutuhan talenta.

Armstrong dan Taylor (2020) menjelaskan bahwa manajemen SDM modern perlu menghubungkan praktik SDM dengan strategi organisasi serta kinerja. Gagasan tersebut semakin relevan saat organisasi menerapkan Digital HRM. Data yang terstruktur membantu organisasi menghubungkan kebijakan SDM dengan hasil bisnis. Organisasi dapat menilai dampak program pelatihan kepemimpinan terhadap produktivitas tim, pengaruh pola kerja fleksibel terhadap retensi pegawai, serta hubungan sistem penghargaan dengan keterlibatan kerja. Melalui cara tersebut, fungsi SDM tidak hanya melaporkan aktivitas, tetapi juga menunjukkan kontribusi nyata terhadap tujuan organisasi.

Digital HRM juga membawa tantangan. Organisasi harus menjaga keamanan data pegawai, ketepatan data, literasi digital, serta keadilan akses teknologi. Tidak semua pegawai memiliki kemampuan digital yang sama. Tidak semua unit kerja memiliki infrastruktur yang setara. Transformasi digital yang mengabaikan kesenjangan tersebut dapat menciptakan ketidakadilan baru. Minbaeva (2020) menjelaskan bahwa fungsi HR mengalami disrupsi karena data, teknologi, serta perubahan model kerja menuntut kapabilitas baru. Disrupsi tersebut perlu dijawab melalui penguatan kompetensi SDM, bukan sekadar pembelian sistem digital.

Organisasi perlu melatih staf SDM agar mampu membaca data, merancang proses digital, menjaga perlindungan data pribadi, mengelola komunikasi perubahan, serta memahami etika teknologi. Kompetensi tersebut penting karena Digital HRM tidak hanya menuntut kemampuan teknis, tetapi juga menuntut kemampuan mengelola manusia. Praktisi SDM harus mampu menjelaskan alasan perubahan, mendampingi pegawai yang mengalami kesulitan digital, serta memastikan penggunaan teknologi tetap sejalan dengan nilai organisasi. Kualitas hubungan antara organisasi dan pegawai tetap menjadi faktor utama keberhasilan transformasi. Teknologi hanya menjadi sarana, sedangkan komitmen manusia menjadi penentu utama.

Dengan demikian, Digital HRM menjadi fondasi penting bagi *Sustainable Human Capital*. Digital HRM membantu organisasi mengelola manusia berbasis data, bukan semata-mata intuisi. Sistem digital juga membantu organisasi membangun proses kerja yang lebih efisien, fleksibel, inklusif, adaptif, serta terukur. Transformasi digital SDM tidak boleh berhenti hanya sebagai otomatisasi administrasi. Transformasi digital SDM perlu diarahkan untuk menciptakan nilai manusia yang berkelanjutan. Organisasi yang berhasil mengintegrasikan teknologi, budaya,

kompetensi, data, dan strategi akan memiliki modal manusia yang lebih siap menghadapi perubahan masa depan.

B. Peran AI dalam Rekrutmen dan Seleksi

Rekrutmen dan seleksi merupakan salah satu area SDM yang paling cepat terdampak oleh *Artificial Intelligence*. AI dapat membantu organisasi mencari kandidat, menyaring lamaran, mencocokkan kompetensi, menganalisis riwayat kerja, menjadwalkan wawancara, serta memberikan rekomendasi awal kepada perekrut. Proses tradisional sering menempatkan perekrut di bawah tekanan karena jumlah lamaran yang besar, waktu seleksi yang terbatas, serta tuntutan menemukan kandidat terbaik secara cepat. AI menawarkan kecepatan dan konsistensi ketika membaca data kandidat. Nawaz et al. (2024) menjelaskan bahwa adopsi AI terkait praktik HRM dapat meningkatkan akurasi, otomatisasi, personalisasi, pengalaman *real-time*, penghematan waktu, dan efisiensi biaya. Kutipan tersebut menunjukkan bahwa AI dapat membantu fungsi SDM bekerja lebih produktif, asalkan keputusan akhir tetap mempertimbangkan aspek manusiawi.

AI terkait rekrutmen bekerja melalui beberapa bentuk teknologi. *Applicant tracking system* dapat menyaring CV berdasarkan kata kunci, pengalaman, pendidikan, sertifikasi, dan kesesuaian jabatan. *Chatbot* rekrutmen dapat menjawab pertanyaan kandidat, mengumpulkan informasi dasar, serta mengatur jadwal wawancara. Alat analitik prediktif dapat memperkirakan kecocokan kandidat berdasarkan data historis kinerja pegawai. Teknologi asesmen digital dapat mengukur kemampuan kognitif, kepribadian kerja, simulasi tugas, atau respons situasional. Budhwar et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan bot terkait HR dapat membantu organisasi multinasional menekan biaya HR sekaligus memberikan pengalaman

pegawai yang lebih individual. Pandangan tersebut relevan bagi rekrutmen karena kandidat membutuhkan proses yang cepat, jelas, dan personal.

Peran AI terkait rekrutmen tidak hanya terletak di efisiensi. AI juga dapat membantu organisasi memperluas sumber talenta. Platform digital dapat membaca profil kandidat melalui berbagai kanal profesional. Sistem rekomendasi dapat menemukan kandidat pasif, yaitu kandidat yang belum aktif melamar, tetapi memiliki kompetensi sesuai kebutuhan organisasi. Organisasi berkelanjutan membutuhkan kemampuan menemukan talenta karena kebutuhan kompetensi terus berubah. Budhwar et al. (2022) menjelaskan bahwa AI menciptakan peluang dan tantangan baru bagi international HRM, terutama terkait pengelolaan talenta lintas negara. AI membantu organisasi membaca pasar tenaga kerja secara lebih luas dan terukur.

Tahap seleksi juga dapat memperoleh manfaat besar melalui AI. Sistem dapat membandingkan persyaratan jabatan dengan data kandidat secara sistematis. Sistem juga dapat memberikan skor kecocokan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Prinsip utama tahap ini ialah kejelasan kriteria. Organisasi yang tidak memiliki deskripsi jabatan yang jelas akan membuat AI bekerja memakai data yang lemah. Ulrich (1997) menekankan bahwa fungsi HR harus menjadi mitra strategis untuk membangun kapabilitas organisasi. Seleksi berbasis AI menuntut HR menerjemahkan kebutuhan organisasi menjadi kriteria jabatan yang adil, relevan, dan terukur.

AI juga dapat meningkatkan pengalaman kandidat. Kandidat dapat memperoleh informasi status lamaran secara lebih cepat. Kandidat dapat mengikuti asesmen daring tanpa hadir secara fisik. Kandidat juga dapat menerima komunikasi otomatis yang lebih konsisten. Proses tersebut dapat mengurangi ketidakpastian rekrutmen. Komunikasi otomatis tetap perlu dirancang secara

manusiawi agar kandidat tidak merasa diperlakukan sebagai sekumpulan data. Davenport, Harris, dan Shapiro (2010) menjelaskan bahwa analitik talenta dapat membantu organisasi membuat keputusan SDM yang lebih baik melalui data. Data seharusnya memperkuat kualitas hubungan organisasi dengan manusia, bukan menghilangkan sentuhan manusia melalui proses seleksi.

Tantangan terbesar AI terkait rekrutmen ialah bias algoritmik. Kelan (2023) menjelaskan bahwa AI terkait perekrutan dapat mereproduksi eksklusi apabila data, desain, dan keputusan tidak diarahkan kepada inklusi. Temuan tersebut penting karena AI belajar melalui data masa lalu. Apabila data masa lalu mencerminkan diskriminasi, sistem dapat mengulang pola diskriminatif tersebut. Sistem dapat memberi skor lebih tinggi kepada kandidat berafiliasi dengan universitas tertentu, gender tertentu, wilayah tertentu, atau riwayat kerja tertentu saat data historis organisasi memperlihatkan kecenderungan tersebut. AI tidak boleh dianggap netral hanya karena berbentuk teknologi. AI tetap membawa nilai, asumsi, dan jejak keputusan manusia yang tertanam melalui data serta desain sistem.

Ko (2020) melalui *systematic review* menjelaskan bahwa diskriminasi dan *fairness* terkait pengambilan keputusan algoritmik menjadi isu penting bagi rekrutmen dan pengembangan HR. Kutipan tersebut mengingatkan bahwa organisasi perlu membangun mekanisme audit terhadap alat seleksi berbasis AI. Audit dapat mencakup pemeriksaan sumber data, variabel yang digunakan, dampak keputusan terhadap kelompok kandidat, serta penjelasan hasil rekomendasi. Organisasi juga perlu menyediakan ruang banding atau klarifikasi bagi kandidat. Keadilan rekrutmen menjadi bagian keberlanjutan sosial. Organisasi yang menggunakan AI tanpa kontrol etis dapat kehilangan reputasi, kepercayaan publik, dan kualitas talenta.

Secara substansial, AI dapat mempercepat rekrutmen, meningkatkan efisiensi seleksi, memperluas jangkauan talenta, serta memperbaiki pengalaman kandidat. AI juga membawa risiko bias, keputusan yang tidak transparan, serta berkurangnya sentuhan manusia. Organisasi perlu menempatkan AI sebagai alat bantu seleksi yang diawasi manusia. Keputusan akhir tentang kandidat harus mempertimbangkan data, etika, kebutuhan organisasi, dan nilai kemanusiaan. Rekrutmen berbasis AI yang baik tidak hanya mencari kandidat paling sesuai secara teknis, tetapi juga menjaga keadilan, inklusi, dan martabat manusia.

C. AI dalam Pengembangan dan Evaluasi Kinerja

Pengembangan SDM merupakan proses penting untuk membangun modal manusia yang berkelanjutan. Organisasi tidak dapat bertahan hanya dengan merekrut orang yang kompeten saat awal masuk kerja. Organisasi perlu memastikan bahwa kompetensi pegawai terus berkembang mengikuti perubahan pekerjaan, teknologi, pasar, dan strategi. AI dapat membantu proses pengembangan SDM melalui personalisasi pembelajaran, pemetaan keterampilan, rekomendasi pelatihan, analisis kesenjangan kompetensi, serta evaluasi efektivitas program belajar. Budhwar et al. (2022) menjelaskan bahwa AI memberikan peluang bagi HRM untuk memperbaiki proses kerja internasional melalui otomatisasi, analitik, dan dukungan keputusan. Peluang tersebut terlihat melalui kemampuan AI membaca kebutuhan belajar individual pegawai.

AI dapat digunakan untuk membangun sistem pembelajaran adaptif. Sistem pembelajaran adaptif membaca hasil asesmen, riwayat pelatihan, capaian kerja, minat karier, serta kebutuhan jabatan. Berdasarkan data tersebut, sistem dapat merekomendasikan modul pelatihan yang relevan. Pegawai dengan kelemahan analisis data dapat memperoleh rekomendasi pelatihan statistik dasar,

visualisasi data, dan penggunaan perangkat analitik. Pegawai yang disiapkan menjadi supervisor dapat memperoleh rekomendasi pelatihan komunikasi, *coaching*, manajemen konflik, serta pengambilan keputusan. Noe (2020) menjelaskan bahwa pelatihan efektif harus dimulai melalui analisis kebutuhan dan terhubung dengan tujuan organisasi. Kutipan tersebut sejalan dengan penggunaan AI karena teknologi dapat mempercepat analisis kebutuhan pelatihan.

AI juga dapat mendukung pengelolaan karier. Sistem dapat memetakan keterampilan pegawai dan mencocokkan keterampilan tersebut dengan jalur karier internal. Organisasi dapat melihat pegawai yang siap dipromosikan, pegawai yang membutuhkan pelatihan tambahan, serta pegawai yang cocok untuk rotasi jabatan. Minbaeva (2020) menekankan bahwa disrupsi HR menuntut kemampuan baru untuk memanfaatkan data dan teknologi. Pengembangan karier berbasis AI menuntut HR berperan sebagai analis talenta. HR tidak cukup hanya mengelola jadwal pelatihan. HR perlu membaca data kompetensi, merancang strategi pengembangan, serta menyiapkan suksesi kepemimpinan.

Evaluasi kinerja juga dapat diperkuat melalui AI. Sistem manajemen kinerja tradisional sering bergantung kepada penilaian tahunan. Model tersebut memiliki kelemahan karena umpan balik datang terlalu lambat. AI dapat membantu organisasi membaca data produktivitas, pencapaian target, kualitas pekerjaan, kolaborasi, absensi, respons pelanggan, dan hasil proyek secara lebih *real-time*. Aguinis (2019) menjelaskan bahwa manajemen kinerja merupakan proses berkelanjutan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan mengembangkan kinerja individu serta tim. Pemikiran tersebut menunjukkan bahwa AI dapat mendukung perubahan penilaian tahunan menuju pemantauan kinerja yang lebih berkelanjutan.

AI dapat memperbaiki kualitas umpan balik. Sistem dapat membantu atasan menemukan pola kinerja pegawai, memberi peringatan saat target mulai meleset, serta menyarankan tindakan pembinaan. Pegawai penjualan yang mengalami penurunan konversi selama tiga bulan dapat memperoleh rekomendasi *coaching* terkait negosiasi atau pemahaman produk. Pegawai layanan pelanggan yang memperoleh banyak keluhan dapat memperoleh pelatihan komunikasi empatik. Nawaz et al. (2024) menekankan bahwa AI terkait HRM memberikan manfaat berupa personalisasi dan pengalaman *real-time*. Kecepatan umpan balik menjadi salah satu keunggulan utama AI terkait manajemen kinerja modern.

Penggunaan AI terkait evaluasi kinerja tetap memiliki risiko serius. Risiko pertama ialah pengawasan berlebihan. Pegawai dapat merasa setiap aktivitas dipantau dan dinilai oleh sistem. Risiko kedua ialah penyederhanaan kinerja manusia menjadi angka. Tidak semua kontribusi pegawai dapat diukur melalui metrik digital. Kontribusi seperti membantu rekan kerja, menjaga suasana tim, membangun relasi pelanggan, serta menyelesaikan konflik sering sulit ditangkap oleh sistem. Charlwood & Guenole (2021) menjelaskan bahwa HR perlu beradaptasi dengan paradoks AI karena AI dapat meningkatkan efisiensi sekaligus menciptakan masalah baru terkait hubungan kerja. Evaluasi kinerja berbasis AI harus tetap menggabungkan data kuantitatif dan penilaian kualitatif.

AI juga harus digunakan secara adil untuk pengembangan dan evaluasi. Ko (2020) mengingatkan bahwa algoritma dapat menghasilkan diskriminasi terkait rekrutmen dan pengembangan HR. Bias evaluasi dapat muncul saat sistem hanya menilai indikator yang mudah diukur. Pegawai yang bekerja di unit dengan data digital lengkap dapat terlihat lebih produktif dibanding pegawai di unit yang pekerjaannya bersifat relasional atau lapangan. Pegawai dengan akses teknologi lebih baik juga dapat

memperoleh nilai lebih tinggi. Organisasi perlu memeriksa apakah indikator kinerja digital benar-benar mencerminkan kualitas kerja. Keadilan evaluasi tidak hanya bergantung kepada kecanggihan sistem, tetapi juga kepada desain indikator.

AI dapat memperkuat pengembangan SDM melalui pembelajaran adaptif, pemetaan kompetensi, rekomendasi karier, serta evaluasi kinerja *real-time*. AI dapat membantu organisasi memberikan pelatihan yang lebih relevan dan umpan balik yang lebih cepat. Bersamaan dengan manfaat tersebut, AI juga dapat menciptakan risiko pengawasan berlebihan, bias metrik, dan penyempitan makna kinerja. Kesimpulan utama subbab ini ialah AI harus digunakan untuk memberdayakan pegawai, bukan sekadar mengontrol pegawai. Organisasi berkelanjutan perlu memakai AI sebagai alat pembelajaran, pembinaan, dan pertumbuhan manusia.

D. AI untuk *Workforce Planning*

Workforce planning atau perencanaan tenaga kerja merupakan proses untuk memastikan bahwa organisasi memiliki jumlah, jenis, kualitas, serta waktu ketersediaan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan strategi. Perencanaan tenaga kerja tidak hanya menjawab pertanyaan tentang jumlah orang yang harus direkrut. Perencanaan tenaga kerja juga menjawab pertanyaan tentang kompetensi yang dibutuhkan, jabatan yang akan berubah, pekerjaan yang akan hilang, pekerjaan yang akan muncul, serta talenta yang harus disiapkan. AI dapat memperkuat *workforce planning* karena teknologi ini mampu mengolah data besar, membaca pola, dan membantu prediksi kebutuhan tenaga kerja. Davenport (2019) menjelaskan bahwa AI dapat mendukung organisasi melalui otomatisasi proses, penguatan analitik, dan

peningkatan keputusan berbasis data. *Workforce planning* menjadi area strategis karena keputusan tenaga kerja selalu berkaitan dengan biaya, produktivitas, dan keberlanjutan organisasi.

Perencanaan tenaga kerja tradisional sering menggunakan data historis dan perkiraan manajer. Cara tersebut masih berguna, tetapi kurang responsif terhadap perubahan cepat. AI dapat membantu organisasi menggabungkan data internal dan eksternal. Data internal mencakup jumlah pegawai, usia, masa kerja, kompetensi, produktivitas, *turnover*, absensi, promosi, struktur jabatan, serta biaya tenaga kerja. Data eksternal mencakup tren industri, perubahan teknologi, kondisi pasar tenaga kerja, regulasi, serta kebutuhan pelanggan. Zavyalova & Lisovskaya (2022) menyatakan bahwa digitalisasi HRM mengarah kepada penggunaan teknologi untuk memperkuat kualitas keputusan organisasi. Kualitas keputusan meningkat saat organisasi mampu membaca kebutuhan tenaga kerja secara lebih komprehensif.

AI dapat membantu organisasi memprediksi *turnover*. Sistem dapat membaca tanda risiko keluar kerja, seperti penurunan keterlibatan, stagnasi karier, beban kerja berlebih, absensi meningkat, perubahan kinerja, atau ketidaksesuaian kompensasi. Prediksi tersebut dapat membantu organisasi melakukan intervensi lebih awal. Intervensi dapat berbentuk diskusi karier, penyesuaian beban kerja, pelatihan, rotasi, atau perbaikan kepemimpinan. Boudreau & Ramstad (2005) menjelaskan bahwa analitik SDM harus membantu organisasi mengambil keputusan yang memiliki dampak strategis terhadap tenaga kerja. Prediksi *turnover* tidak boleh berhenti sebagai angka risiko. Organisasi perlu menggunakan informasi tersebut untuk memperbaiki pengalaman kerja dan menjaga keberlanjutan talenta.

AI juga dapat digunakan untuk perencanaan keterampilan atau *skills planning*. Perubahan teknologi

membuat beberapa keterampilan cepat usang. Organisasi perlu mengetahui keterampilan yang tersedia saat ini dan keterampilan yang dibutuhkan tiga sampai lima tahun ke depan. AI dapat membaca deskripsi jabatan, proyek, hasil pelatihan, sertifikasi, serta data kinerja untuk membentuk peta keterampilan. Berdasarkan peta tersebut, organisasi dapat menentukan strategi *reskilling* dan *upskilling*. *Reskilling* berarti melatih pegawai agar siap berpindah ke peran baru. *Upskilling* berarti meningkatkan kemampuan pegawai di peran yang sama. Minbaeva (2020) menegaskan bahwa disrupsi HR mendorong fungsi SDM untuk mengembangkan kapabilitas baru di era data.

Workforce planning berbasis AI juga membantu desain organisasi. Organisasi dapat mensimulasikan beberapa skenario tenaga kerja. Organisasi dapat menghitung dampak otomasi terhadap kebutuhan operator, dampak ekspansi pasar terhadap kebutuhan tenaga penjualan, atau dampak digitalisasi layanan terhadap kebutuhan analisis data. Simulasi ini membantu pimpinan memilih strategi tenaga kerja yang lebih rasional. Budhwar et al. (2022) menjelaskan bahwa AI membuka peluang bagi HRM internasional untuk mengelola kompleksitas lintas negara. Organisasi besar sering menghadapi variasi lokasi kerja, regulasi, biaya, budaya, serta pasar tenaga kerja yang berbeda. AI membantu organisasi memahami kompleksitas tersebut melalui skenario yang lebih terukur.

AI juga mendukung keberlanjutan melalui efisiensi penggunaan tenaga kerja. Organisasi dapat menghindari kelebihan tenaga kerja di unit tertentu dan kekurangan tenaga kerja di unit lain. Organisasi juga dapat menyesuaikan jadwal kerja berdasarkan permintaan layanan, kapasitas pegawai, serta beban operasional. Sektor kesehatan, manufaktur, logistik, pendidikan, dan layanan pelanggan dapat memanfaatkan perencanaan jadwal berbasis AI untuk mengurangi kelelahan kerja serta meningkatkan kualitas layanan. Hornungová (2025)

menjelaskan bahwa transformasi digital dapat memperkuat *Sustainable* HRM melalui efisiensi dan orientasi jangka panjang. Efisiensi tenaga kerja perlu dipahami sebagai penempatan orang secara tepat, beban kerja yang sehat, serta penggunaan kompetensi secara optimal.

Tantangan AI terkait *workforce planning* terletak di kualitas data dan dampak sosial keputusan. Data yang tidak lengkap dapat menghasilkan prediksi lemah. Data yang bias dapat menghasilkan rekomendasi tidak adil. Prediksi kebutuhan tenaga kerja juga dapat menimbulkan kecemasan saat organisasi tidak menjelaskan tujuan penggunaan AI. Pegawai dapat merasa AI dipakai untuk menggantikan pekerjaan. Charlwood & Guenole (2021) mengingatkan bahwa AI menciptakan paradoks bagi HR karena teknologi dapat membawa efisiensi sekaligus ketegangan etis dan sosial. Organisasi perlu menjelaskan bahwa *workforce planning* berbasis AI bertujuan menyiapkan masa depan kerja secara lebih manusiawi. Komunikasi tersebut harus disertai program pengembangan kompetensi yang nyata.

AI dapat memperkuat *workforce planning* melalui prediksi kebutuhan tenaga kerja, analisis *turnover*, pemetaan keterampilan, simulasi skenario, dan penjadwalan yang lebih efisien. AI membantu organisasi melihat masa depan tenaga kerja secara lebih sistematis. *Workforce planning* berbasis AI perlu dikaitkan dengan strategi keberlanjutan. Organisasi tidak cukup bertanya tentang jumlah pegawai yang dibutuhkan. Organisasi perlu bertanya tentang kompetensi, kesejahteraan, keadilan, serta kesiapan manusia menghadapi perubahan kerja.

E. Tantangan Etika dan Bias AI

Penerapan AI terkait SDM membawa manfaat besar, tetapi manfaat tersebut selalu disertai tantangan etika. Etika AI terkait SDM berkaitan dengan keadilan, transparansi,

akuntabilitas, privasi, keamanan data, dan martabat manusia. Keputusan berbasis AI dapat memengaruhi nasib seseorang, mulai penerimaan kerja, promosi, pelatihan, penilaian kinerja rendah, sampai prediksi risiko keluar kerja. Organisasi tidak boleh menggunakan AI hanya karena teknologi tersebut dianggap modern. Organisasi harus memastikan bahwa AI digunakan secara bertanggung jawab. Varma et al. (2021) menjelaskan bahwa AI terkait *People Management* harus dinilai melalui lensa etika karena keputusan SDM berkaitan langsung dengan manusia. Etika harus hadir sejak tahap desain, pemilihan vendor, pengolahan data, implementasi, serta evaluasi.

Bias AI merupakan isu utama terkait penerapan AI untuk SDM. Bias dapat muncul melalui data, desain model, variabel penilaian, interpretasi hasil, serta keputusan pengguna. AI belajar melalui data historis. Saat data historis memuat ketimpangan, sistem dapat melanjutkan ketimpangan tersebut. Ko (2020) menunjukkan bahwa diskriminasi algoritmik dapat terjadi terkait rekrutmen dan pengembangan HR karena sistem dapat menghasilkan keputusan tidak adil terhadap kelompok tertentu. Bias AI sering tersembunyi karena tampil sebagai skor, peringkat, atau rekomendasi. Bentuk yang tampak objektif tersebut dapat membuat organisasi terlalu percaya kepada sistem. Skor algoritmik tetap memerlukan pertanyaan kritis tentang asal data, logika penilaian, serta dampak keputusan.

Kelan (2024) menawarkan gagasan *algorithmic Inclusion* terkait perekrutan, yaitu pembentukan algoritma prediktif yang memperhatikan data, desain, dan keputusan agar proses perekrutan tidak menciptakan eksklusi. Gagasan ini penting karena inklusi tidak cukup dinyatakan melalui kebijakan organisasi. Inklusi harus diterjemahkan ke sistem teknologi. Organisasi yang ingin membangun rekrutmen inklusif harus memeriksa data pelatihan algoritma, kriteria penyaringan, cara sistem memberi peringkat, serta peran manusia ketika menentukan

keputusan akhir. AI yang inklusif membutuhkan kerja lintas fungsi. HR, ahli data, pimpinan, bagian hukum, dan perwakilan pegawai perlu terlibat untuk membangun tata kelola sistem.

Masalah privasi juga menjadi tantangan besar. Sistem AI terkait SDM dapat mengolah data pribadi, riwayat kerja, perilaku digital, komunikasi, lokasi kerja, catatan kinerja, dan data psikometrik. Penggunaan data tersebut harus memiliki dasar yang sah, tujuan yang jelas, serta batasan yang tegas. Naoum (2026) menjelaskan bahwa AI terkait HRM memiliki dampak ganda terhadap *Diversity, Equity, and Inclusion* karena AI dapat mendukung inklusi sekaligus memperkuat ketidakadilan apabila tidak dikelola secara hati-hati. Privasi dan inklusi saling berkaitan. Pegawai dan kandidat akan sulit merasa dihargai saat data pribadi digunakan tanpa penjelasan yang memadai.

Transparansi menjadi prinsip penting terkait AI untuk SDM. Transparansi berarti organisasi menjelaskan waktu penggunaan AI, jenis data yang dipakai, tujuan penggunaan data, serta cara rekomendasi sistem dipertimbangkan untuk keputusan. Transparansi tidak selalu berarti membuka seluruh kode algoritma. Transparansi dapat berbentuk penjelasan yang dapat dipahami oleh kandidat, pegawai, atasan, dan pengambil keputusan. Charlwood dan Guenole (2022) menjelaskan bahwa HR menghadapi paradoks AI karena organisasi menginginkan efisiensi, tetapi tetap harus menjaga kepercayaan dan legitimasi hubungan kerja. Transparansi menjadi dasar kepercayaan karena AI tanpa penjelasan dapat dipersepsikan sebagai alat kontrol yang tertutup.

Akuntabilitas juga harus ditegakkan. Organisasi tidak dapat menyalahkan sistem ketika keputusan AI merugikan seseorang. Keputusan SDM tetap menjadi tanggung jawab organisasi. Varma et al. (2021) menekankan bahwa penilaian etis terhadap AI terkait *People Management* perlu memperhatikan dampak terhadap keadilan dan tanggung

jawab. Setiap penggunaan AI harus memiliki pemilik proses yang jelas. Organisasi perlu menetapkan penanggung jawab validasi sistem, audit bias, tindak lanjut keluhan, koreksi data, dan penghentian penggunaan sistem saat sistem terbukti merugikan.

Tantangan lain ialah *dehumanisasi*. AI dapat membuat proses SDM terasa cepat, tetapi dingin. Kandidat dapat ditolak tanpa penjelasan yang layak. Pegawai dapat dinilai melalui angka tanpa dialog. Atasan dapat terlalu bergantung kepada *dashboard* dan mengabaikan percakapan langsung. Budhwar et al. (2022) menjelaskan bahwa AI terkait HRM membuka peluang besar, tetapi juga menghadirkan tantangan riset dan praktik. Organisasi perlu menjaga prinsip *human-in-the-loop*. Prinsip tersebut berarti manusia tetap terlibat ketika meninjau, menafsirkan, dan menentukan keputusan penting. AI sebaiknya memberikan rekomendasi, sedangkan manusia menilai pertimbangan sosial, etis, dan organisasi.

Tantangan etika dan bias AI tidak boleh dianggap sebagai persoalan teknis semata. Tantangan tersebut berkaitan dengan keadilan sosial, hak individu, reputasi organisasi, dan keberlanjutan hubungan kerja. AI terkait SDM harus dibangun dengan prinsip adil, transparan, akuntabel, aman, dan manusiawi. Organisasi berkelanjutan perlu mengembangkan tata kelola AI yang kuat. Tata kelola tersebut mencakup audit bias, perlindungan data, penjelasan keputusan, pelibatan manusia, serta mekanisme keberatan. AI yang baik bukan hanya AI yang cepat dan akurat, tetapi juga AI yang menghormati martabat manusia.

BAB IV

PENGEMBANGAN KOMPETENSI DAN *FUTURE SKILLS*

Pengembangan kompetensi menjadi agenda utama bagi organisasi yang ingin bertahan menghadapi perubahan teknologi, persaingan pasar, dan tuntutan keberlanjutan. Digitalisasi telah mengubah cara organisasi mengelola pekerjaan, menyusun proses bisnis, mengembangkan pegawai, serta membangun nilai jangka panjang. Perubahan tersebut membuat organisasi tidak cukup hanya mengandalkan pengalaman kerja lama, pelatihan rutin, atau keterampilan teknis yang sudah mapan. Organisasi membutuhkan tenaga kerja yang mampu belajar cepat, beradaptasi dengan sistem digital, memahami data, dan bekerja secara kolaboratif. Piwowar-sulej et al. (2026) menjelaskan bahwa digitalisasi berpengaruh terhadap kompetensi masa depan pegawai dan menuntut peran *human resource development* yang lebih strategis. Gagasan tersebut menegaskan bahwa pengembangan kompetensi perlu diarahkan untuk menjawab kebutuhan transformasi teknologi, bukan sekadar memenuhi agenda pelatihan tahunan.

Konsep *future skills* merujuk kepada kumpulan keterampilan yang dibutuhkan tenaga kerja untuk menghadapi perubahan pekerjaan di masa depan. Keterampilan tersebut mencakup literasi digital, literasi data, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, kemampuan belajar mandiri, kesadaran lingkungan, dan kesiapan menghadapi perubahan. Laar et al. (2020) menjelaskan bahwa keterampilan digital memiliki hubungan kuat dengan keterampilan abad ke-21, terutama

komunikasi, kolaborasi, pemecahan masalah, dan kreativitas. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa kompetensi masa depan tidak hanya berisi kemampuan memakai teknologi, tetapi juga kemampuan memahami masalah, mengambil keputusan, dan menciptakan solusi. Organisasi perlu membangun sistem pengembangan SDM yang mampu menyatukan kemampuan teknis, kemampuan sosial, dan kemampuan berpikir strategis.

Bab ini membahas lima bagian utama yang saling berkaitan. Bagian pertama menjelaskan konsep *reskilling* dan *upskilling* sebagai strategi pembaruan kompetensi pegawai. Bagian kedua membahas *digital skills* dan *green skills* sebagai keterampilan penting bagi organisasi berkelanjutan. Bagian ketiga menjelaskan *learning organization* sebagai budaya organisasi yang mendorong pembelajaran berkelanjutan. Bagian keempat membahas pelatihan berbasis teknologi sebagai sarana pembelajaran yang fleksibel, terukur, dan relevan dengan kebutuhan kerja. Bagian kelima menjelaskan pengembangan talenta berkelanjutan sebagai strategi menjaga regenerasi, keterlibatan, dan kesiapan kepemimpinan masa depan.

A. Konsep *Reskilling* dan *Upskilling*

Reskilling dan *upskilling* menjadi dua strategi penting untuk menjaga relevansi tenaga kerja di era transformasi digital. *Reskilling* berarti proses pelatihan ulang agar pegawai mampu menjalankan peran baru yang berbeda dengan pekerjaan sebelumnya. *Upskilling* berarti proses peningkatan kemampuan agar pegawai lebih mahir menjalankan peran kerja yang sedang diemban. Perbedaan ini penting karena organisasi perlu menentukan jenis intervensi pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan pegawai dan arah strategi organisasi. Whysall et al. (2019) menjelaskan bahwa Industry 4.0 menghadirkan tantangan baru bagi manajemen talenta karena perubahan teknologi

menuntut organisasi meninjau ulang cara mengembangkan, mempertahankan, dan memanfaatkan kompetensi tenaga kerja. Pandangan tersebut menegaskan bahwa organisasi tidak dapat hanya bergantung kepada rekrutmen eksternal ketika kebutuhan keterampilan baru muncul. Organisasi perlu membangun kemampuan internal agar pegawai mampu menyesuaikan diri dengan perubahan pekerjaan. Strategi ini juga menunjukkan bahwa pengembangan SDM bukan hanya kegiatan administratif, melainkan instrumen keberlanjutan organisasi.

Kebutuhan *reskilling* dan *upskilling* muncul karena banyak pekerjaan mengalami perubahan akibat digitalisasi, otomatisasi, kecerdasan buatan, dan penggunaan data. Pekerjaan yang sebelumnya bersifat manual mulai bergeser menjadi pekerjaan berbasis sistem digital. Pekerjaan yang sebelumnya mengandalkan pengalaman rutin mulai membutuhkan kemampuan analisis, interpretasi data, dan pengambilan keputusan cepat. Piwowar-sulej et al. (2026) menjelaskan bahwa digitalisasi berdampak terhadap kompetensi masa depan pegawai dan menuntut fungsi *human resource development* agar berperan lebih strategis. Gagasan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan tidak boleh hanya disusun sebagai agenda tahunan yang berulang. Organisasi perlu membaca perubahan pekerjaan, memetakan keterampilan yang sudah tersedia, serta menentukan keterampilan baru yang perlu dibangun. Dengan cara tersebut, pelatihan dapat menjadi jawaban nyata terhadap perubahan bisnis dan teknologi.

Pelaksanaan *reskilling* perlu dimulai melalui pemetaan pekerjaan yang mengalami perubahan besar. Organisasi perlu mengidentifikasi pekerjaan yang mulai tergantikan oleh sistem digital, pekerjaan yang berubah karena otomatisasi, serta pekerjaan baru yang muncul akibat inovasi teknologi. Pegawai administrasi, misalnya, dapat dilatih menjadi analis data operasional ketika proses input dan pengarsipan sudah digantikan oleh sistem otomatis. Pegawai produksi dapat

dilatih mengoperasikan mesin berbasis sensor ketika organisasi mulai menerapkan smart manufacturing. Pegawai layanan pelanggan dapat dilatih memakai customer relationship *Management* berbasis AI agar pelayanan menjadi lebih cepat, personal, dan terukur. Strategi ini membantu organisasi mengurangi risiko kehilangan tenaga kerja akibat perubahan teknologi. Strategi ini juga memperlihatkan tanggung jawab organisasi terhadap keberlanjutan karier pegawai.

Upskilling memiliki fokus yang berbeda karena tujuan utamanya ialah meningkatkan kualitas kemampuan pegawai di peran yang sama. Seorang staf SDM tetap bekerja di bidang SDM, tetapi perlu menguasai *People analytics*, pengelolaan data pegawai, desain pelatihan digital, dan etika penggunaan teknologi. Seorang dosen tetap menjalankan tugas pendidikan, tetapi perlu menguasai *learning analytics*, pembelajaran berbasis AI, desain asesmen digital, dan pemanfaatan platform pembelajaran. Seorang manajer tetap memimpin tim, tetapi perlu memahami pengambilan keputusan berbasis data, kepemimpinan virtual, serta komunikasi lintas generasi. Sousa & Rocha (2018) menjelaskan bahwa *digital learning* membantu organisasi mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk transformasi digital. Penjelasan tersebut menegaskan bahwa *upskilling* membutuhkan sarana belajar yang fleksibel, mudah diakses, dan relevan dengan kebutuhan kerja. Pengembangan keterampilan tidak cukup hanya mengajarkan teori, tetapi juga perlu memberi ruang praktik yang berhubungan langsung dengan pekerjaan.

Organisasi perlu membangun sistem pengembangan kompetensi yang berbasis data. Sistem tersebut dapat mencakup peta kompetensi, hasil evaluasi kinerja, kebutuhan jabatan, aspirasi karier, dan perubahan strategi organisasi. Data tersebut membantu organisasi menentukan pegawai yang membutuhkan *reskilling*, pegawai yang membutuhkan *upskilling*, serta pegawai yang siap

menerima tanggung jawab baru. Pendekatan berbasis data juga membantu organisasi menghindari pelatihan yang terlalu umum dan kurang relevan. Torraco (2019) menegaskan bahwa HRD perlu bertransformasi agar mampu menjawab perubahan kerja dan kebutuhan organisasi. Pandangan tersebut menunjukkan bahwa fungsi pengembangan SDM tidak cukup hanya mengatur jadwal pelatihan. Fungsi pengembangan SDM perlu berperan sebagai perancang kapabilitas masa depan organisasi.

Keberhasilan *reskilling* dan *upskilling* juga dipengaruhi budaya belajar. Pegawai akan lebih mudah menerima pengembangan kompetensi ketika organisasi memberikan dukungan, waktu belajar, umpan balik, dan kesempatan menerapkan keterampilan baru. Kittel et al. (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran informal di tempat kerja dipengaruhi oleh budaya belajar organisasi, otonomi pekerjaan, dan umpan balik. Artinya, pengembangan kompetensi tidak hanya terjadi melalui pelatihan formal, tetapi juga melalui pengalaman kerja harian. Atasan perlu memberi kesempatan kepada pegawai untuk mencoba cara kerja baru. Tim kerja perlu membangun kebiasaan berbagi pengetahuan. Organisasi perlu menghargai proses belajar, bukan hanya hasil akhir.

Reskilling dan *upskilling* juga memiliki hubungan erat dengan keberlanjutan organisasi. Organisasi yang terus memperbarui kompetensi pegawai akan lebih siap menghadapi krisis, perubahan pasar, dan tuntutan teknologi. Pegawai yang memperoleh kesempatan belajar akan merasa lebih dihargai dan memiliki peluang karier yang lebih jelas. Kondisi tersebut dapat meningkatkan keterlibatan kerja dan loyalitas pegawai. Pandita et al. (2018) menjelaskan bahwa manajemen talenta dan keterlibatan pegawai berpengaruh terhadap retensi talenta. Gagasan tersebut relevan karena program pengembangan kompetensi dapat menjadi sarana mempertahankan tenaga kerja berkualitas. Pegawai yang melihat masa depan karier

di organisasi akan memiliki alasan lebih kuat untuk berkontribusi.

Reskilling dan *upskilling* pada akhirnya perlu dipahami sebagai strategi penguatan modal manusia. *Reskilling* membantu pegawai berpindah ke peran baru ketika pekerjaan lama berubah. *Upskilling* membantu pegawai meningkatkan kualitas kerja agar sesuai dengan standar baru organisasi. Kedua strategi tersebut perlu dirancang melalui analisis kebutuhan, pemetaan kompetensi, dukungan pimpinan, serta budaya belajar yang kuat. Organisasi yang menjalankan *reskilling* dan *upskilling* secara sistematis akan memiliki tenaga kerja yang lebih adaptif, produktif, dan siap menghadapi perubahan. Pengembangan kompetensi semacam ini menjadikan SDM sebagai kekuatan utama bagi keberlanjutan organisasi.

B. *Digital Skills* dan *Green Skills*

Digital skills dan *green skills* menjadi dua kelompok keterampilan utama yang perlu dikembangkan oleh organisasi berkelanjutan. *Digital skills* merujuk kepada kemampuan menggunakan teknologi digital untuk bekerja, berkomunikasi, mengolah data, memecahkan masalah, dan menghasilkan nilai. *Green skills* merujuk kepada pengetahuan, kemampuan, sikap, serta perilaku kerja yang mendukung tanggung jawab lingkungan. Kedua keterampilan tersebut tidak dapat dipisahkan karena organisasi masa depan harus mampu menjalankan transformasi digital sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Laar et al. (2017) menjelaskan bahwa keterampilan digital memiliki hubungan dengan keterampilan abad ke-21, seperti komunikasi, kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa keterampilan digital bukan sekadar kemampuan memakai perangkat. Keterampilan digital mencakup kemampuan memahami

informasi, bekerja bersama orang lain, serta mengambil keputusan secara cerdas.

Pengembangan *digital skills* perlu dilakukan secara bertahap. Tingkat dasar mencakup kemampuan memakai perangkat digital, aplikasi kerja, surat elektronik, komunikasi daring, dan pengelolaan dokumen. Tingkat menengah mencakup kemampuan memakai *cloud system*, membaca *dashboard*, menjaga keamanan digital, serta mengolah data sederhana. Tingkat lanjut mencakup kemampuan memahami AI, membaca *People analytics*, merancang proses digital, dan mengambil keputusan berbasis data. Laar et al. (2020) menjelaskan bahwa keterampilan digital pekerja dipengaruhi oleh faktor individu, sosial, organisasi, dan teknologi. Pandangan tersebut menunjukkan bahwa organisasi tidak cukup memberikan pelatihan teknis satu kali. Organisasi perlu menyediakan lingkungan kerja yang memberi ruang latihan, eksperimen, pendampingan, dan umpan balik secara berkelanjutan.

Digital skills juga penting bagi dosen, mahasiswa, dan praktisi SDM karena dunia kerja semakin bergantung kepada data. Dosen perlu memahami teknologi pembelajaran agar proses belajar lebih interaktif dan terukur. Mahasiswa perlu menguasai literasi digital agar siap memasuki pasar kerja yang kompetitif. Praktisi SDM perlu memahami sistem digital agar dapat mengelola rekrutmen, pelatihan, kinerja, dan karier secara lebih efektif. Sousa & Rocha (2019) menjelaskan bahwa *digital learning* mendukung pengembangan keterampilan yang dibutuhkan untuk transformasi digital organisasi. Kutipan tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran digital tidak hanya berguna untuk menyampaikan materi, tetapi juga membentuk pola pikir digital. Pola pikir digital membuat individu lebih siap memakai teknologi sebagai alat pemecahan masalah.

Green skills semakin penting karena organisasi menghadapi tuntutan efisiensi energi, pengurangan limbah, kepatuhan regulasi lingkungan, dan tanggung jawab sosial. Cabral (2019) menjelaskan bahwa *green competencies* dapat dikembangkan dan diukur sebagai kompetensi yang mendukung kinerja lingkungan organisasi. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa keterampilan hijau bukan sekadar slogan, melainkan kemampuan nyata yang dapat dimasukkan ke standar kerja. Pegawai produksi perlu memahami efisiensi energi, pengurangan limbah, dan keselamatan lingkungan. Pegawai pengadaan perlu memahami pemilihan pemasok yang memiliki komitmen keberlanjutan. Pegawai SDM perlu memahami *green recruitment*, *green training*, dan *green performance management*. Dosen dan mahasiswa juga dapat memakai konsep ini untuk memahami hubungan antara manajemen SDM dan keberlanjutan lingkungan.

Cabral (2019) menegaskan bahwa kompetensi hijau mencakup pengetahuan, keterampilan, nilai, dan perilaku yang mendukung kinerja lingkungan. Pandangan tersebut memberi pemahaman bahwa *green skills* tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan teknis. Keterampilan hijau juga membutuhkan kesadaran moral, kebiasaan kerja, dan tanggung jawab sosial. Pegawai yang memiliki keterampilan hijau akan lebih peka terhadap penggunaan energi, pengelolaan sampah, efisiensi bahan, serta dampak pekerjaan terhadap lingkungan. Organisasi dapat memasukkan indikator hijau ke pelatihan, evaluasi kinerja, dan sistem penghargaan. Cara ini membuat keberlanjutan menjadi bagian rutinitas kerja, bukan sekadar slogan di dokumen organisasi.

Hubungan antara *digital skills* dan *green skills* semakin kuat melalui konsep transformasi digital-hijau. Teknologi digital dapat membantu organisasi memantau konsumsi energi, mengukur jejak karbon, mengelola limbah, dan mengevaluasi efisiensi rantai pasok. Sistem data dapat

membantu pimpinan mengetahui area kerja yang boros energi atau menghasilkan limbah tinggi. *Dashboard* keberlanjutan dapat membantu organisasi memantau target lingkungan secara lebih transparan. Marrucci et al. (2021) menjelaskan bahwa *green human resource Management* berkontribusi terhadap ekonomi sirkular dan kinerja organisasi yang memiliki sertifikasi lingkungan. Penjelasan tersebut memperlihatkan bahwa praktik SDM hijau perlu terhubung dengan strategi organisasi, bukan hanya menjadi program tambahan.

Pengembangan *digital skills* dan *green skills* perlu masuk ke kurikulum pelatihan organisasi. Organisasi dapat menyusun modul literasi digital, analisis data dasar, keamanan digital, AI untuk pekerjaan, efisiensi energi, pengelolaan limbah, dan perilaku kerja hijau. Modul tersebut perlu disesuaikan dengan jabatan dan tanggung jawab kerja. Pegawai operasional membutuhkan pelatihan praktis yang langsung berkaitan dengan proses kerja. Manajer membutuhkan pelatihan analitik, pengambilan keputusan berbasis data, serta integrasi keberlanjutan ke strategi unit. Dosen dapat memakai materi ini untuk merancang pembelajaran berbasis kasus. Mahasiswa dapat memakai materi ini untuk memahami kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja masa depan.

Digital skills dan *green skills* merupakan fondasi penting bagi pengembangan *future skills* di organisasi berkelanjutan. *Digital skills* membantu pegawai bekerja secara efektif melalui sistem kerja berbasis teknologi. *Green skills* membantu pegawai memahami tanggung jawab lingkungan dan praktik kerja berkelanjutan. Organisasi yang menggabungkan kedua keterampilan tersebut akan lebih siap menghadapi transformasi digital dan tuntutan keberlanjutan. Pengembangan kompetensi masa depan tidak boleh hanya menekankan kemampuan memakai teknologi. Pengembangan kompetensi juga perlu

membangun kesadaran etis, sosial, dan ekologis agar modal manusia dapat mendukung keberlanjutan organisasi.

C. Learning Organization

Learning organization merupakan organisasi yang mampu menciptakan, membagikan, menggunakan, dan memperbarui pengetahuan secara berkelanjutan. Konsep ini menjadi penting karena perubahan teknologi membuat pengetahuan kerja cepat berubah. Organisasi yang tidak membangun budaya belajar akan kesulitan mempertahankan daya saing, kualitas layanan, dan kesiapan tenaga kerja. Malik & Garg (2017) menjelaskan bahwa *learning organization* berhubungan dengan *work engagement* melalui peran ketahanan pegawai. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa organisasi pembelajar tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memperkuat keterlibatan dan daya tahan pegawai ketika menghadapi tekanan kerja. Organisasi yang belajar secara berkelanjutan akan lebih mudah menyesuaikan diri dengan perubahan pasar, teknologi, dan kebutuhan pelanggan. Budaya belajar menjadi dasar bagi pengembangan kompetensi jangka panjang.

Ciri utama *learning organization* ialah budaya belajar yang nyata. Budaya belajar berarti organisasi memberi ruang kepada pegawai untuk bertanya, berdiskusi, mencoba cara baru, menerima umpan balik, dan memperbaiki pekerjaan. Kittel et al. (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran informal di tempat kerja dipengaruhi budaya belajar organisasi, otonomi pekerjaan, dan umpan balik. Penjelasan tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran tidak hanya terjadi melalui pelatihan formal. Banyak pembelajaran berlangsung melalui pengalaman kerja harian, bimbingan atasan, diskusi tim, refleksi proyek, dan penyelesaian masalah nyata. Organisasi yang hanya bergantung kepada pelatihan kelas akan kehilangan banyak

peluang pembelajaran alami. Pembelajaran yang melekat dengan pekerjaan membuat kompetensi berkembang lebih cepat dan lebih relevan.

Learning organization membutuhkan kepemimpinan yang mendukung proses belajar. Pemimpin perlu memberi contoh sikap terbuka terhadap pengetahuan baru, memberi kesempatan pegawai mencoba pendekatan berbeda, dan membangun komunikasi yang aman. Akdere & Egan (2020) menjelaskan bahwa kepemimpinan transformasional terkait HRD berhubungan dengan pembelajaran pegawai, kepuasan kerja, dan kinerja organisasi. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran organisasi sangat dipengaruhi perilaku pimpinan. Pemimpin yang menghargai pembelajaran akan mendorong pegawai lebih berani mengemukakan ide. Pemimpin yang memberi umpan balik konstruktif akan membuat pegawai lebih siap memperbaiki kinerja. Kepemimpinan yang mendukung belajar menjadikan pembelajaran sebagai bagian budaya kerja, bukan hanya kegiatan pelatihan.

Organisasi pembelajar juga membutuhkan sistem berbagi pengetahuan. Pengetahuan sering tersimpan melalui pengalaman individu, dokumen proyek, data pelanggan, praktik unit kerja, dan catatan penyelesaian masalah. Potnuru, Sahoo, dan Sharma (2019) menjelaskan bahwa team building, pemberdayaan pegawai, dan budaya pembelajaran organisasi berhubungan dengan kompetensi pegawai. Gagasan tersebut menunjukkan bahwa kompetensi berkembang lebih kuat ketika pegawai belajar secara kolektif. Organisasi dapat menyediakan komunitas praktik, forum berbagi pengetahuan, sesi refleksi proyek, *knowledge Management system*, dan bimbingan lintas fungsi. Sistem ini mencegah hilangnya pengetahuan ketika pegawai berpindah jabatan, pensiun, atau keluar kerja. Berbagi pengetahuan juga membuat pembelajaran lebih merata antarunit organisasi.

Teknologi dapat memperkuat *learning organization*. Organisasi dapat menggunakan LMS, forum digital, repositori pengetahuan, webinar, podcast internal, dan *digital community of practice*. Teknologi membantu pegawai mengakses materi belajar tanpa terbatas lokasi dan waktu kerja tertentu. Teknologi juga membantu organisasi merekam pengetahuan yang sebelumnya hanya tersimpan melalui pengalaman individu. Torraco (2019) menegaskan bahwa HRD perlu bertransformasi karena tanggung jawab pembelajaran tidak lagi hanya berada di unit pelatihan, tetapi juga tersebar ke pimpinan dan lini kerja. Pandangan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran organisasi harus bergerak menjadi sistem yang menyatu dengan pekerjaan. Teknologi menjadi sarana penting untuk mempercepat pergerakan pengetahuan.

Bagi dosen dan mahasiswa, *learning organization* dapat dipahami sebagai model organisasi yang menempatkan belajar sebagai kebiasaan kolektif. Dosen dapat memakai konsep ini untuk menjelaskan mengapa organisasi modern membutuhkan budaya refleksi, kolaborasi, dan inovasi. Mahasiswa dapat melihat bahwa kompetensi tidak berhenti setelah lulus kuliah, sebab dunia kerja menuntut pembelajaran sepanjang karier. Organisasi yang memiliki budaya belajar akan lebih mudah menjalankan *reskilling*, *upskilling*, pelatihan digital, dan pengembangan talenta. Organisasi yang menolak belajar akan tertinggal meskipun memiliki teknologi mahal. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bukan hanya urusan individu, melainkan juga urusan sistem dan budaya organisasi.

Learning organization juga berkaitan dengan keberlanjutan SDM. Organisasi berkelanjutan membutuhkan pegawai yang mampu memperbarui pengetahuan, berbagi pengalaman, dan menyesuaikan perilaku kerja. Pegawai yang terbiasa belajar akan lebih siap menghadapi perubahan teknologi dan tekanan pekerjaan. Pegawai yang merasa diberi ruang belajar juga akan memiliki keterlibatan

kerja yang lebih kuat. (Malik & Garg, 2017) menegaskan hubungan organisasi pembelajar dengan work *engagement* melalui ketahanan pegawai. Artinya, budaya belajar membantu pegawai bertahan ketika menghadapi perubahan dan tuntutan kerja. Organisasi yang mampu membangun budaya belajar akan memiliki modal manusia yang lebih tangguh.

Learning organization menjadi syarat penting bagi pengembangan kompetensi dan *future skills*. Organisasi pembelajar tidak hanya mengirim pegawai mengikuti pelatihan, tetapi juga membangun kebiasaan belajar melalui pekerjaan sehari-hari. Kepemimpinan, budaya belajar, sistem berbagi pengetahuan, dan teknologi pembelajaran perlu saling mendukung. Pembelajaran harus menjadi bagian strategi organisasi, bukan kegiatan terpisah. Organisasi yang mampu belajar secara berkelanjutan akan lebih siap menghadapi digitalisasi, perubahan pasar, persaingan, dan tuntutan keberlanjutan. Konsep ini penting bagi dosen dan mahasiswa karena menunjukkan hubungan antara pembelajaran, kinerja, dan keberlanjutan organisasi.

D. Peran Pelatihan Berbasis Teknologi

Pelatihan berbasis teknologi menjadi instrumen penting untuk mempercepat pengembangan kompetensi. Model pelatihan konvensional sering membutuhkan ruang fisik, jadwal tetap, instruktur, dan biaya operasional besar. Pelatihan berbasis teknologi membuat proses belajar lebih fleksibel karena pegawai dapat mengakses materi melalui perangkat digital. Sousa & Rocha (2018) menjelaskan bahwa *digital learning* mendukung pengembangan keterampilan yang diperlukan untuk transformasi digital organisasi. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi. Teknologi pembelajaran juga berperan sebagai sarana strategis untuk membentuk

kompetensi baru. Organisasi yang menggunakan teknologi pembelajaran secara tepat dapat mempercepat pemerataan akses belajar bagi seluruh pegawai.

Salah satu bentuk utama pelatihan berbasis teknologi ialah *Learning Management System* atau LMS. LMS membantu organisasi mengelola materi, peserta, jadwal, asesmen, sertifikat, dan laporan perkembangan belajar. Sistem ini membuat organisasi dapat melihat peserta yang sudah menyelesaikan pelatihan, nilai yang diperoleh, materi yang belum dikuasai, dan kebutuhan pembelajaran lanjutan. Leuhery (2024) menjelaskan bahwa teknologi pelatihan pegawai dapat meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, personalisasi, dan efektivitas pembelajaran. Penjelasan tersebut memperlihatkan bahwa pelatihan digital akan lebih bermanfaat saat organisasi menghubungkan materi dengan kebutuhan pekerjaan dan indikator kinerja. Pelatihan tidak cukup dinilai melalui jumlah peserta. Pelatihan perlu dinilai melalui perubahan kemampuan, perilaku kerja, dan kontribusi terhadap sasaran organisasi.

Pelatihan berbasis teknologi juga mendukung personalisasi pembelajaran. Pegawai memiliki tingkat kemampuan, gaya belajar, pengalaman, dan kebutuhan kompetensi yang berbeda. Sistem digital dapat menyediakan materi dasar, menengah, dan lanjut sesuai hasil asesmen.

Pegawai yang sudah menguasai materi dasar dapat melanjutkan ke materi yang lebih kompleks. Pegawai yang masih lemah dapat memperoleh materi penguatan sebelum mengikuti pelatihan lanjutan. Varis, Kravchuk, dan Burda (2022) menjelaskan bahwa alat digital untuk pembelajaran jarak jauh dapat mendukung sistem pelatihan korporasi dan pengembangan personel. Pandangan tersebut menegaskan bahwa teknologi pembelajaran memberi peluang bagi organisasi untuk menyusun proses belajar yang lebih fleksibel, terukur, dan berkelanjutan.

Teknologi juga memperkaya metode pelatihan. Organisasi dapat menggunakan *micro/learning*, yaitu pembelajaran singkat yang berfokus kepada satu keterampilan kecil dan langsung dapat diterapkan. Organisasi juga dapat memakai virtual classroom, video interaktif, simulasi digital, *mobile learning*, asesmen daring, dan gamification. Metode ini cocok bagi pegawai yang memiliki jadwal padat dan membutuhkan materi praktis. Kittel et al. (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran informal dipengaruhi budaya belajar dan karakteristik pekerjaan. Penjelasan tersebut relevan karena teknologi pembelajaran perlu terhubung dengan aktivitas kerja harian agar hasil belajar dapat langsung diterapkan. Pelatihan yang terlalu jauh dengan pekerjaan akan sulit menghasilkan perubahan perilaku.

Pelatihan berbasis teknologi perlu dirancang dengan prinsip pedagogis yang jelas. Materi harus disusun berdasarkan tujuan belajar, kebutuhan kompetensi, serta karakteristik peserta. Dosen, instruktur, atau praktisi SDM perlu memperhatikan alur materi, variasi media, latihan, asesmen, dan umpan balik. Video pelatihan yang menarik tidak otomatis menghasilkan pembelajaran yang efektif ketika tidak disertai latihan dan evaluasi. LMS yang lengkap juga tidak otomatis meningkatkan kompetensi ketika materi tidak relevan dengan kebutuhan kerja. Sousa & Rocha (2018) menekankan pentingnya pengembangan keterampilan untuk transformasi digital organisasi. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi perlu melayani tujuan pembelajaran, bukan sebaliknya.

Evaluasi pelatihan berbasis teknologi perlu dilakukan secara sistematis. Organisasi perlu menilai reaksi peserta, peningkatan pengetahuan, perubahan perilaku, dan dampak terhadap kinerja. Evaluasi ini membantu organisasi mengetahui apakah pelatihan benar-benar memperbaiki kompetensi. Leuhery (2024) menegaskan bahwa teknologi pelatihan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran,

tetapi manfaat tersebut bergantung kepada rancangan dan pemanfaatannya. Organisasi juga perlu memastikan atasan memberi kesempatan kepada pegawai untuk menerapkan hasil belajar. Tanpa dukungan kerja, pelatihan hanya menghasilkan pengetahuan, bukan perubahan perilaku. Evaluasi yang baik akan membuat pelatihan berbasis teknologi lebih akuntabel.

Bagi dosen dan mahasiswa, pelatihan berbasis teknologi dapat dijadikan contoh penerapan *Human Capital development* di organisasi modern. Dosen dapat mengaitkan pembahasan ini dengan desain pembelajaran, evaluasi pelatihan, dan pengembangan kompetensi. Mahasiswa dapat memahami bahwa teknologi pelatihan bukan sekadar aplikasi, melainkan bagian sistem pengembangan SDM. Praktisi SDM dapat memakai pelatihan berbasis teknologi untuk memperluas akses belajar, terutama bagi organisasi yang memiliki pegawai tersebar di banyak lokasi. Model ini juga relevan bagi organisasi kecil karena beberapa platform pembelajaran dapat digunakan dengan biaya lebih terjangkau. Pelatihan berbasis teknologi memberi peluang bagi organisasi untuk membangun budaya belajar yang lebih luas.

Pelatihan berbasis teknologi membantu organisasi memperluas akses belajar, menekan biaya, mempercepat distribusi materi, dan memantau perkembangan kompetensi. LMS, *digital learning*, *microlearning*, simulasi, dan *mobile learning* dapat memperkuat strategi pengembangan SDM. Efektivitas pelatihan tetap bergantung kepada kualitas desain pembelajaran, kesesuaian materi, dukungan atasan, serta kesempatan praktik di tempat kerja. Teknologi harus diposisikan sebagai penguat pembelajaran, bukan pengganti peran manusia sebagai pembimbing, pelatih, dan pemberi umpan balik. Pelatihan berbasis teknologi yang baik akan membuat pegawai belajar lebih cepat, lebih terarah, dan lebih relevan dengan kebutuhan organisasi.

E. Pengembangan Talenta Berkelanjutan

Pengembangan talenta berkelanjutan merupakan proses sistematis untuk memastikan organisasi memiliki orang yang tepat, keterampilan yang tepat, dan kesiapan kepemimpinan yang tepat untuk masa depan. Konsep ini tidak hanya berkaitan dengan pegawai berprestasi tinggi, tetapi juga berkaitan dengan kesempatan tumbuh secara adil dan inklusif. Kaliannan et al. (2023) menjelaskan bahwa *inclusive talent development* menjadi pendekatan penting terkait manajemen talenta karena mampu menghubungkan pengembangan individu, keterbatasan sumber daya, dan kebutuhan organisasi. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan talenta tidak boleh terlalu sempit hanya bagi kelompok kecil yang sudah terlihat unggul. Organisasi perlu melihat potensi sebagai kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pengalaman, pembelajaran, dan dukungan yang tepat. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan *Sustainable Human Capital* karena talenta perlu dipelihara secara jangka panjang.

Pengembangan talenta berkelanjutan perlu diawali melalui identifikasi potensi. Organisasi dapat menggunakan data kinerja, asesmen kompetensi, rekam jejak proyek, perilaku kepemimpinan, kemampuan belajar, serta aspirasi karier. Data tersebut membantu organisasi menyusun peta talenta secara lebih objektif. Saleh dan Atan (2021) menjelaskan bahwa praktik *Sustainable talent Management* berhubungan dengan kepuasan kerja melalui peran budaya organisasi. Penjelasan tersebut memperlihatkan bahwa talenta tidak berkembang hanya melalui program formal. Talenta juga membutuhkan budaya kerja yang adil, terbuka, suportif, dan memberi ruang pertumbuhan. Organisasi yang mengabaikan budaya kerja akan kesulitan mempertahankan talenta meskipun memiliki program pelatihan yang lengkap.

Manajemen talenta berkelanjutan juga perlu mencakup suksesi kepemimpinan. Organisasi tidak boleh menunggu

kekosongan jabatan untuk mencari pengganti. Organisasi perlu menyiapkan calon pemimpin melalui pelatihan, *coaching*, rotasi, penugasan proyek, dan pengalaman lintas fungsi. Rožman, Tominc, dan Štrukelj (2023) menjelaskan bahwa pengembangan *Strategic talent Management* dan ekosistem manajemen yang lincah dapat memperkuat daya saing organisasi. Gagasan tersebut menunjukkan bahwa talenta perlu dipersiapkan untuk memimpin situasi kompleks, bukan hanya bekerja baik ketika situasi stabil. Kepemimpinan masa depan membutuhkan literasi digital, kemampuan analitis, empati, ketegasan, kolaborasi, dan kesadaran keberlanjutan. Organisasi perlu menyiapkan pemimpin yang mampu menghubungkan manusia, teknologi, dan tujuan jangka panjang.

Pengembangan talenta berkelanjutan harus terhubung dengan pembelajaran berkelanjutan. Pegawai potensial perlu memperoleh kesempatan mengembangkan *future skills*, seperti literasi data, keterampilan digital, inovasi, kolaborasi, *systems thinking*, dan *green* mindset. Pandita et al. (2018) menunjukkan bahwa manajemen talenta dan keterlibatan pegawai berpengaruh terhadap retensi talenta. Penjelasan tersebut penting karena talenta yang tidak memperoleh ruang tumbuh akan kehilangan keterlibatan kerja. Organisasi perlu menyediakan jalur karier yang jelas, dialog karier, kesempatan belajar, penghargaan yang adil, dan pengalaman kerja yang bermakna. Strategi tersebut membantu organisasi menjaga talenta agar tetap produktif dan loyal. Talenta yang merasa berkembang akan memiliki dorongan lebih kuat untuk memberikan kontribusi.

Pengembangan talenta juga perlu memperhatikan inklusi. Organisasi tidak boleh hanya memberi kesempatan kepada pegawai yang berasal melalui jalur karier populer atau unit yang paling terlihat. Pegawai muda, pegawai senior, perempuan, penyandang disabilitas, pegawai lintas daerah, dan pegawai dengan jalur karier nonlinier tetap perlu memperoleh akses pengembangan. Kaliannan et al.

(2023) menekankan pentingnya *inclusive talent development* sebagai pendekatan manajemen talenta yang lebih luas. Pendekatan ini membuat organisasi tidak hanya mengejar kinerja jangka pendek, tetapi juga membangun keadilan dan keberlanjutan talenta. Inklusi membantu organisasi menemukan potensi yang sebelumnya kurang terlihat. Keberagaman talenta juga memperkaya cara organisasi menyelesaikan masalah.

Teknologi dapat membantu pengembangan talenta berkelanjutan. Organisasi dapat menggunakan sistem informasi SDM, *People analytics*, LMS, dan asesmen digital untuk memetakan kinerja, potensi, dan kebutuhan pengembangan. Sistem digital dapat membantu pimpinan melihat pegawai yang siap menerima tanggung jawab baru, pegawai yang membutuhkan pelatihan, dan pegawai yang cocok mengikuti program suksesi. Piwowar-sulej et al. (2026) menjelaskan bahwa digitalisasi berpengaruh terhadap kompetensi masa depan pegawai. Pemikiran tersebut relevan karena pengembangan talenta perlu didukung data yang akurat. Teknologi dapat membantu organisasi membuat keputusan pengembangan talenta yang lebih objektif. Meski begitu, keputusan akhir tetap perlu mempertimbangkan etika, nilai organisasi, dan kondisi manusia.

Pengembangan talenta berkelanjutan juga membutuhkan keterlibatan pimpinan langsung. Pimpinan memiliki peran penting sebagai pelatih, pemberi umpan balik, dan pembuka kesempatan pengalaman kerja. Program talenta sering gagal ketika hanya dikelola unit SDM tanpa dukungan atasan. Akdere & Egan (2020) menjelaskan bahwa kepemimpinan transformasional berhubungan dengan pembelajaran pegawai, kepuasan kerja, dan kinerja organisasi. Artinya, talenta akan berkembang lebih baik ketika pimpinan memberi dukungan nyata. Pimpinan perlu membangun percakapan karier, memberi tantangan kerja, dan menciptakan ruang belajar aman. Peran pimpinan

membuat pengembangan talenta menjadi bagian kerja harian.

Pengembangan talenta berkelanjutan menjadi strategi penting untuk menjaga kesinambungan organisasi. Organisasi perlu mengidentifikasi potensi, menyediakan pembelajaran, menyiapkan suksesi, membangun budaya inklusif, dan menghubungkan talenta dengan strategi masa depan. Talenta tidak boleh hanya dipahami sebagai aset produktivitas jangka pendek. Talenta perlu dipandang sebagai modal manusia yang harus dikembangkan, dilibatkan, dan dijaga secara berkelanjutan. Organisasi yang mampu mengelola talenta secara adil dan strategis akan lebih siap menghadapi perubahan teknologi, persaingan, dan tuntutan keberlanjutan. Pengembangan talenta yang baik akan menghasilkan organisasi yang kuat secara kinerja dan sehat secara manusiawi.

F. Ringkasan Bab

Pengembangan kompetensi dan *future skills* menjadi fondasi penting bagi pembangunan *Sustainable Human Capital*. Digitalisasi menuntut organisasi menyelaraskan kemampuan pegawai dengan perubahan teknologi, model kerja, dan kebutuhan keberlanjutan. *Reskilling* membantu pegawai berpindah ke peran baru ketika pekerjaan lama berubah, sedangkan *upskilling* membantu pegawai memperkuat kemampuan di bidang kerja yang sedang dijalankan. Kedua strategi tersebut perlu didukung oleh pemetaan kompetensi, budaya belajar, kepemimpinan, serta sistem pelatihan yang relevan dengan kebutuhan organisasi.

Penguasaan *digital skills* dan *green skills* juga menjadi bagian penting dari kompetensi masa depan. *Digital skills* membantu pegawai bekerja dengan teknologi, data, dan sistem digital secara efektif. *Green skills* membantu pegawai memahami tanggung jawab lingkungan, efisiensi sumber

daya, dan praktik kerja berkelanjutan. Keduanya perlu dikembangkan secara bersamaan agar organisasi tidak hanya adaptif terhadap transformasi digital, tetapi juga bertanggung jawab terhadap aspek sosial dan ekologis.

Pembelajaran organisasi, pelatihan berbasis teknologi, dan pengembangan talenta berkelanjutan menjadi tiga penguat utama dalam bab ini. *Learning organization* membuat pembelajaran menjadi bagian dari budaya kerja sehari-hari. Pelatihan berbasis teknologi memperluas akses belajar dan mempermudah pemantauan perkembangan kompetensi. Pengembangan talenta berkelanjutan membantu organisasi menyiapkan regenerasi, kepemimpinan, dan kemampuan inovasi jangka panjang. Melalui keseluruhan pembahasan ini, organisasi berkelanjutan dapat dipahami sebagai organisasi yang tidak hanya mengandalkan teknologi, tetapi juga membangun manusia yang terus belajar, adaptif, dan mampu menciptakan nilai secara bertanggung jawab.

BAB V

KEPEMIMPINAN DAN BUDAYA ORGANISASI BERKELANJUTAN

Keberlanjutan organisasi tidak hanya bergantung pada strategi bisnis, teknologi, atau kebijakan lingkungan. Faktor penentu utama lainnya adalah kualitas kepemimpinan dan budaya organisasi yang menopang seluruh aktivitas korporasi. Pemimpin berperan sentral dalam membentuk arah strategis, nilai-nilai kerja, perilaku kolektif, serta komitmen bersama terhadap perubahan. Peran tersebut memungkinkan organisasi beradaptasi secara dinamis terhadap dinamika sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dalam organisasi berkelanjutan, kepemimpinan berfungsi sebagai penggerak utama yang mentransformasikan visi keberlanjutan dari dokumen strategis menjadi praktik kerja sehari-hari. Oleh karena itu, budaya organisasi harus mendukung kolaborasi lintas fungsi, tanggung jawab sosial, kepatuhan etis, dan inovasi berkelanjutan. Budaya demikian menjadi fondasi penting bagi terbangunnya organisasi yang tangguh dan berorientasi jangka panjang.

Kepemimpinan transformasional muncul sebagai pendekatan yang paling relevan dalam konteks keberlanjutan. Pendekatan ini menginspirasi, memotivasi, dan mendorong karyawan agar berkontribusi aktif terhadap pencapaian tujuan keberlanjutan. Kepemimpinan transformasional tidak terbatas pada peningkatan kinerja semata. Fokus utama kepemimpinan ini meliputi penguatan nilai-nilai luhur, pemaknaan kerja, pembelajaran berkelanjutan, serta penciptaan perubahan positif di dalam organisasi. Melalui keteladanan perilaku, stimulasi intelektual, dan perhatian terhadap kebutuhan individual,

pemimpin mampu meningkatkan komitmen karyawan. Pemimpin juga berperan membentuk budaya inovasi yang secara langsung mendukung agenda keberlanjutan. Hasil riset membuktikan bahwa kepemimpinan transformasional berkorelasi positif dengan peningkatan komitmen karyawan dan penguatan budaya inovasi dalam organisasi berkelanjutan.

Bab ini membahas lima pokok bahasan utama yang saling berkaitan dalam membangun kepemimpinan dan budaya organisasi berkelanjutan. Kelima pokok bahasan tersebut disusun secara sistematis, dimulai dari kepemimpinan transformasional, peran *leadership* dalam *sustainability*, budaya inovasi dan keberlanjutan, *employee engagement* dan komitmen, dan *human-centric organization*. Pembahasan kelima topik tersebut menghasilkan pemahaman utuh tentang hubungan timbal balik antara kepemimpinan, budaya organisasi, keterlibatan karyawan, dan orientasi keberlanjutan secara praktis dan aplikatif. Bab ini menyediakan dasar konseptual sekaligus panduan praktis untuk mengembangkan sumber daya manusia yang adaptif, inovatif, berkomitmen tinggi, dan berpusat pada nilai kemanusiaan. Dengan demikian, para pemangku kepentingan organisasi dapat menghadapi tantangan keberlanjutan secara lebih sistematis dan berkelanjutan.

A. Kepemimpinan Transformasional

Kepemimpinan transformasional merupakan pendekatan kepemimpinan yang menekankan kemampuan pemimpin untuk membangun visi, menginspirasi pengikut, memperkuat nilai bersama, dan mendorong perubahan organisasi secara berkelanjutan. Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, kepemimpinan transformasional menjadi penting karena keberlanjutan tidak hanya bertumpu pada kebijakan formal, tetapi juga pada kualitas manusia yang

menjalankan strategi organisasi. Pemimpin transformasional menghubungkan tujuan organisasi dengan makna kerja karyawan, sehingga pekerjaan dipahami sebagai kontribusi terhadap tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan. *Transformational leadership* ditempatkan sebagai teori kepemimpinan yang berpengaruh dalam studi manajemen karena pemimpin dipandang mampu menggerakkan kebutuhan tingkat tinggi pengikut dan mendorong capaian organisasi secara luar biasa (Eaton & Bridgman, 2024)

Secara teoretis, kepemimpinan transformasional berakar dari pemikiran James MacGregor Burns yang membedakan kepemimpinan transaksional dan kepemimpinan transformasional. Burns memandang kepemimpinan transformasional sebagai proses yang meningkatkan motivasi, aspirasi, dan moralitas pemimpin serta pengikut secara bersama-sama (Eaton & Bridgman, 2024). Dalam perkembangan teori manajemen, Bass memperluas gagasan tersebut melalui model *Full Range of Leadership* yang membedakan kepemimpinan transformasional, transaksional, dan pasif-menghindar (Klein, 2023). Model ini membantu menjelaskan bagaimana pemimpin dapat membentuk perilaku karyawan melalui inspirasi, keteladanan, stimulasi intelektual, dan perhatian individual.

Empat dimensi utama kepemimpinan transformasional adalah *idealized influence*, *inspirational Motivation*, *intellectual stimulation*, dan *individualized consideration* (Klein, 2023). *Idealized influence* menunjukkan kemampuan pemimpin menjadi teladan melalui integritas, orientasi etis, dan kesediaan menempatkan kepentingan kelompok di atas kepentingan pribadi. *Inspirational Motivation* menunjukkan kemampuan pemimpin memberikan makna, tantangan, dan gambaran masa depan yang menarik bagi karyawan. *Intellectual stimulation* mendorong karyawan untuk berpikir inovatif dan menantang asumsi lama, sedangkan *individualized consideration* menekankan perhatian

pemimpin terhadap kebutuhan, kemampuan, dan aspirasi pengembangan masing-masing karyawan.

Dalam organisasi berkelanjutan, *idealized influence* menuntut pemimpin untuk menjadi contoh dalam menjalankan nilai keberlanjutan. Pemimpin tidak cukup hanya menyampaikan pentingnya keberlanjutan, tetapi juga perlu memperlihatkan konsistensi dalam keputusan, penggunaan sumber daya, perlakuan terhadap karyawan, dan tanggung jawab terhadap lingkungan. *Inspirational Motivation* memperkuat proses tersebut karena visi keberlanjutan harus dapat diterjemahkan menjadi tujuan yang jelas dan bermakna bagi karyawan. Visi yang kuat membantu karyawan memahami bahwa kontribusi karyawan tidak hanya terkait target operasional, tetapi juga terkait keberlangsungan organisasi dan manfaat sosial yang lebih luas (Hariyani et al., 2025).

Dimensi *intellectual stimulation* memiliki peran strategis dalam membangun budaya inovasi. Organisasi berkelanjutan membutuhkan karyawan yang mampu mempertanyakan praktik lama, mencari proses kerja yang lebih efisien, dan mengembangkan solusi baru untuk mengurangi dampak sosial maupun lingkungan. Pemimpin transformasional mendorong karyawan untuk menantang *status quo* dan mengutamakan kepentingan kolektif di atas kepentingan pribadi (Klein, 2023). Pola ini sejalan dengan kebutuhan organisasi berkelanjutan yang harus terus beradaptasi terhadap perubahan teknologi, kompetisi, regulasi, dan ekspektasi pemangku kepentingan (Hariyani et al., 2025).

Kepemimpinan transformasional memiliki hubungan erat dengan komitmen karyawan karena pemimpin membangun identifikasi karyawan terhadap misi organisasi. Ketika karyawan memahami misi organisasi dan merasa pekerjaannya bermakna, keterlibatan, kohesi, komitmen, kemampuan, dan kinerja organisasi dapat meningkat (Klein, 2023). Dalam kerangka ini, kepemimpinan transformasional

meningkatkan komitmen karyawan dan budaya inovasi dalam organisasi berkelanjutan. Komitmen tersebut tidak dibangun melalui kepatuhan administratif semata, tetapi melalui rasa memiliki, kesesuaian nilai, dan keyakinan bahwa organisasi bergerak menuju tujuan yang lebih besar (Abourokbah et al., 2024).

Budaya inovasi dalam organisasi berkelanjutan membutuhkan dukungan organisasi yang nyata. *Intrapreneurship* mencakup perilaku inovatif, proaktif, serta keberanian mengambil risiko terukur untuk mengembangkan praktik, layanan, strategi, atau kemampuan baru yang bermanfaat bagi organisasi (Klein, 2023). Dukungan organisasi mencakup bantuan manajerial, alokasi waktu, penghargaan, otonomi, serta sumber daya yang membuat karyawan mampu mengubah ide menjadi tindakan nyata (Klein, 2023). Dengan demikian, kepemimpinan transformasional akan lebih efektif apabila organisasi menyediakan iklim yang mendukung eksperimen, pembelajaran, dan pengembangan ide baru.

Dalam konteks keberlanjutan lingkungan, kepemimpinan transformasional berkembang menjadi *green transformational leadership*. Konsep ini menekankan kemampuan pemimpin untuk mengarahkan visi, motivasi, dukungan, dan keteladanan pada pencapaian tujuan lingkungan (Abourokbah et al., 2024). Pemimpin transformasional hijau memotivasi karyawan untuk memprioritaskan tujuan lingkungan, mengadopsi praktik ramah lingkungan, dan meningkatkan kreativitas hijau (Abourokbah et al., 2024).. Peran karyawan menjadi penting karena kinerja lingkungan organisasi sangat dipengaruhi oleh perilaku, keterlibatan, dan kreativitas karyawan dalam menerapkan praktik keberlanjutan (Abourokbah et al., 2024). Kreativitas hijau karyawan tumbuh melalui kombinasi gairah individu dan iklim organisasi yang mendukung. *Green transformational leadership* memperkuat *employee green passion* dan *green*

climate, yang kemudian mendorong *employee green creativity*. Gairah hijau membuat karyawan lebih antusias dalam mendukung praktik ramah lingkungan, sedangkan iklim hijau memberikan dukungan sosial dan organisasi bagi munculnya gagasan inovatif. Dalam organisasi berkelanjutan, hubungan ini penting karena budaya inovasi tidak hanya diarahkan pada efisiensi ekonomi, tetapi juga pada pengurangan dampak lingkungan dan penciptaan nilai jangka panjang (Abourokbah et al., 2024).

Penjelasan tersebut dapat diperkuat melalui Componential Theory of Creativity dan Social Exchange Theory. Componential Theory of Creativity menekankan bahwa kreativitas berkembang ketika karyawan memiliki keterampilan, proses berpikir kreatif, motivasi intrinsik, dan lingkungan kerja yang mendukung. Pemimpin transformasional hijau memperkuat motivasi intrinsik dengan menunjukkan komitmen terhadap keberlanjutan, menyediakan sumber daya untuk proyek hijau, dan mendorong kolaborasi serta pertukaran gagasan. *Social Exchange Theory* menjelaskan bahwa karyawan yang merasa didukung oleh organisasi dan pemimpin akan membalas dukungan tersebut melalui perilaku positif, termasuk keterlibatan dalam praktik hijau dan kontribusi kreatif terhadap keberlanjutan.

Kepemimpinan transformasional juga relevan dalam transformasi digital berkelanjutan. Transformasi digital tidak hanya menyangkut penggunaan teknologi, tetapi juga perubahan proses, budaya, mekanisme penciptaan nilai, dan hubungan organisasi dengan pemangku kepentingan. Teknologi seperti kecerdasan buatan, komputasi awan, analitik data, dan *Internet of Things* dapat meningkatkan efisiensi, kelincahan, dan inovasi organisasi, tetapi pemanfaatan teknologi harus diarahkan pada tujuan sosial dan lingkungan (Hariyani et al., 2025). Oleh karena itu, pemimpin transformasional perlu memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya mengejar efisiensi teknis,

tetapi juga menciptakan nilai keberlanjutan yang etis, inklusif, dan bertanggung jawab (Hariyani et al., 2025).

Dalam transformasi digital berkelanjutan, pemimpin berperan dalam membangun visi, mengelola perubahan, mengembangkan talenta, memperkuat kolaborasi, dan menyelaraskan strategi digital dengan tujuan keberlanjutan (Hariyani et al., 2025). Pemimpin juga perlu mengatasi hambatan seperti resistensi perubahan, kesenjangan keterampilan, sistem lama, dan tata kelola yang terfragmentasi. Fungsi ini menunjukkan bahwa kepemimpinan transformasional tidak hanya berlaku pada hubungan interpersonal, tetapi juga pada desain strategis organisasi. Dengan mengintegrasikan visi, budaya inovasi, pemberdayaan karyawan, dan orientasi keberlanjutan, pemimpin dapat memperkuat kapasitas organisasi untuk bertahan dalam lingkungan yang dinamis.

Meskipun demikian, kepemimpinan transformasional perlu dijalankan secara partisipatif dan etis agar tidak berubah menjadi dominasi visi pemimpin semata. Eaton et al. (2024) menekankan bahwa konsepsi awal Burns memiliki dasar demokratis, yaitu pengikut perlu memiliki ruang untuk memilih, menilai, mengoreksi, dan meminta pertanggungjawaban pemimpin. Prinsip ini penting bagi organisasi berkelanjutan karena keberlanjutan menuntut dialog, transparansi, akuntabilitas, dan pelibatan karyawan. Dengan kepemimpinan transformasional yang visioner, partisipatif, etis, dan berorientasi manusia, organisasi dapat membangun *Sustainable Human Capital* yang inovatif, berkomitmen, peduli lingkungan, dan siap menghadapi perubahan jangka panjang (Eaton et al., 2024; Abourokbah et al., 2024; Hariyani et al., 2025).

B. Peran *Leadership* dalam *Sustainability*

Leadership memiliki peran strategis dalam memastikan bahwa *sustainability* tidak berhenti sebagai slogan, tetapi

menjadi prinsip yang tertanam dalam strategi, struktur, dan praktik operasional organisasi. Dalam kerangka *Triple Bottom Line*, pemimpin bertanggung jawab menyeimbangkan capaian ekonomi, tanggung jawab sosial, dan perlindungan lingkungan secara simultan. Konsep ini menuntut organisasi untuk tidak hanya mengejar profitabilitas, tetapi juga menciptakan nilai bagi karyawan, masyarakat, pemangku kepentingan, serta ekosistem alam. Javed (2026) menegaskan bahwa *sustainability* merupakan konsep multidimensi yang mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, serta berkaitan dengan penciptaan nilai jangka panjang, etika, inovasi, dan tanggung jawab terhadap generasi mendatang.

Peran utama pemimpin dalam *sustainability* adalah mengintegrasikan prinsip *Triple Bottom Line* ke dalam arah strategis organisasi. Pemimpin perlu memastikan bahwa keputusan bisnis mempertimbangkan dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang. Dalam praktiknya, integrasi tersebut dapat dilakukan melalui penyelarasan tujuan keberlanjutan dengan visi organisasi, kebijakan investasi, proses produksi, manajemen SDM, pengelolaan rantai pasok, dan pengukuran kinerja. Javed (2026) menjelaskan bahwa *responsible leadership*, *transformational leadership*, *servant leadership*, *shared leadership*, *ethical leadership*, *inclusive leadership*, dan *green leadership* berperan dalam menanamkan *sustainability* ke dalam strategi dan operasi organisasi melalui keterlibatan pemangku kepentingan, pengambilan keputusan etis, inovasi, serta penciptaan nilai jangka panjang.

Dalam perspektif teori stakeholder, pemimpin tidak hanya bertanggung jawab kepada pemegang saham, tetapi juga kepada seluruh pihak yang terdampak oleh aktivitas organisasi. Pemimpin perlu membangun strategi yang mempertimbangkan kepentingan karyawan, pelanggan, komunitas, regulator, investor, pemasok, dan lingkungan

alam. Pendekatan ini sejalan dengan *responsible leadership* yang menekankan keterlibatan pemangku kepentingan, akuntabilitas, dan pengambilan keputusan berbasis nilai etis. Javed (2026) menunjukkan bahwa *responsible leadership* menjadi salah satu gaya kepemimpinan yang dominan dalam mendorong integrasi *sustainability* ke dalam strategi organisasi karena mampu menyatukan tujuan ekonomi dengan nilai sosial dan lingkungan.

Pemimpin juga berperan sebagai agen perubahan dalam menghadapi resistensi terhadap inisiatif keberlanjutan. Resistensi dapat muncul karena perubahan dianggap menambah biaya, mengganggu kebiasaan kerja, mengubah struktur tanggung jawab, atau menuntut kompetensi baru. Dalam kondisi tersebut, pemimpin perlu membangun komunikasi yang jelas, menjelaskan manfaat jangka panjang, menyediakan pelatihan, serta menciptakan ruang partisipasi agar karyawan memahami alasan perubahan. Javed (2026) mengidentifikasi beberapa tantangan utama dalam kepemimpinan untuk *sustainability*, antara lain resistensi pemangku kepentingan, keterbatasan finansial, kebutuhan pengembangan kapasitas, dan hambatan regulasi; tantangan tersebut dapat diatasi melalui peningkatan kesadaran, penyelarasan *sustainability* dengan tujuan bisnis, kolaborasi lintas sektor, dan harmonisasi regulasi.

Peran agen perubahan juga berkaitan dengan kemampuan pemimpin membangun budaya organisasi yang mendukung *sustainability*. Budaya organisasi dapat menjadi pendorong atau penghambat keberlanjutan, tergantung pada nilai, norma, dan pola perilaku yang berkembang di dalam organisasi. Pelayo-Diaz et al. (2026) menjelaskan bahwa *transformational leadership* dan budaya adhocracy mendorong integrasi *sustainability* secara lebih strategis, sedangkan authoritarian *leadership* cenderung efektif untuk kepatuhan awal terhadap tuntutan regulasi. Dalam konteks perubahan jangka panjang, budaya yang fleksibel, inovatif,

adaptif, dan terbuka terhadap pembelajaran menjadi lebih sesuai untuk menanamkan keberlanjutan ke dalam keputusan organisasi.

Pemimpin perlu menyelaraskan visi, strategi, dan keputusan dengan tujuan keberlanjutan jangka panjang. Penyelarasan ini berarti setiap keputusan organisasi perlu diuji berdasarkan kontribusinya terhadap ketahanan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan kelestarian lingkungan. Dalam sektor keuangan, Pelayo-Díaz et al. (2026) menekankan bahwa kepemimpinan dan budaya organisasi memengaruhi minat terhadap SDGs, pengetahuan tentang *Sustainable finance*, serta integrasi kriteria ESG ke dalam keputusan investasi. Temuan tersebut relevan bagi organisasi secara umum karena *sustainability* membutuhkan pemimpin yang mampu menerjemahkan prinsip ESG dan SDGs menjadi kebijakan, indikator kinerja, dan keputusan operasional yang terukur.

Leadership dalam *sustainability* juga menuntut kapasitas berpikir sistemik dan pengambilan keputusan berbasis bukti. Pemimpin perlu memahami bahwa persoalan lingkungan dan sosial tidak berdiri sendiri, tetapi saling terkait dengan produktivitas, reputasi, risiko, inovasi, dan legitimasi organisasi. Imjai et al. (2026) menjelaskan bahwa *Sustainable leadership* behaviors mencerminkan perilaku kepemimpinan yang menciptakan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang, memprioritaskan dampak jangka panjang, serta menjadikan nilai etis dan tanggung jawab sosial sebagai dasar pengambilan keputusan. Kerangka ini memperkuat pentingnya literasi ilmiah, keterampilan berpikir rasional, keterampilan berpikir sosial kritis, dan kesadaran konsumsi hijau dalam membentuk perilaku kepemimpinan berkelanjutan.

Dengan demikian, *leadership* dalam *sustainability* merupakan kemampuan untuk mengarahkan organisasi menuju penciptaan nilai yang seimbang, bertanggung jawab, dan berorientasi masa depan. Pemimpin

mengintegrasikan *Triple Bottom Line* ke dalam strategi dan operasi, mengelola resistensi perubahan, membangun budaya yang mendukung *sustainability*, serta menyelaraskan keputusan dengan tujuan jangka panjang. Peran ini menuntut kombinasi antara visi strategis, sensitivitas sosial, kecerdasan ekologis, keberanian mengambil keputusan, dan kemampuan membangun komitmen kolektif. Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, *leadership* menjadi penggerak utama yang memastikan SDM tidak hanya produktif, tetapi juga etis, adaptif, inovatif, dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan organisasi serta masyarakat.

C. Budaya Inovasi dan Keberlanjutan

Budaya inovasi dan keberlanjutan dapat dipahami sebagai sistem nilai, norma, keyakinan, serta praktik organisasi yang mendorong pembaruan secara terus-menerus dengan tetap menjaga keseimbangan ekonomi, sosial, dan lingkungan. Budaya ini berbeda dari inovasi jangka pendek yang bersifat eksploitatif karena orientasinya tidak hanya mengejar kecepatan, efisiensi biaya, atau keuntungan sesaat. Inovasi yang berkelanjutan menuntut organisasi untuk menciptakan produk, proses, layanan, serta model bisnis yang menghasilkan nilai ekonomi sekaligus mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan manfaat sosial. Abril (2024) menjelaskan bahwa *sustainability-oriented innovation* mencakup perubahan pada budaya, produk, proses, serta praktik organisasi untuk menciptakan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara bersamaan.

Secara teoretis, budaya inovasi berkelanjutan dapat dikaitkan dengan *Resource-Based View* dan *dynamic capabilities theory*. Dalam perspektif *Resource-Based View*, budaya organisasi, pengetahuan, kepemimpinan hijau, dan kemampuan inovasi merupakan sumber daya tidak

berwujud yang dapat memperkuat keunggulan organisasi. Thi et al. (2024) menegaskan bahwa *green transformational leadership*, *green organizational culture*, dan *green innovation* merupakan sumber daya penting dalam mendorong kinerja berkelanjutan organisasi. Sementara itu, teori *dynamic capabilities* menekankan kemampuan organisasi untuk merasakan perubahan, menangkap peluang, dan mengonfigurasi ulang sumber daya agar tetap adaptif terhadap tantangan keberlanjutan. Kucharska (2025) menunjukkan bahwa sinergi budaya pengetahuan, pembelajaran, dan kolaborasi mendorong berbagi pengetahuan, kapabilitas dinamis, kecerdasan organisasi, inovasi, serta keberlanjutan.

Faktor pertama yang mendukung budaya inovasi berkelanjutan adalah keamanan psikologis. Keamanan psikologis berarti karyawan merasa aman untuk menyampaikan gagasan, mengajukan pertanyaan, mengakui kesalahan, dan mengusulkan perbaikan tanpa rasa takut terhadap hukuman sosial maupun organisasi. Budaya semacam ini penting karena inovasi berkelanjutan sering lahir dari kemampuan organisasi belajar dari kegagalan, menguji asumsi lama, dan memperbaiki praktik yang tidak lagi sesuai dengan prinsip keberlanjutan. Kucharska (2025) menekankan bahwa budaya pembelajaran dan penerimaan kesalahan sebagai sumber belajar berperan dalam memperkuat pertukaran pengetahuan, terutama pengetahuan tacit yang menjadi sumber penting bagi inovasi.

Faktor kedua adalah eksperimentasi yang bertanggung jawab. Eksperimentasi diperlukan agar organisasi dapat menemukan cara baru dalam mengurangi konsumsi energi, menekan emisi, memperbaiki proses kerja, serta menciptakan produk yang lebih ramah lingkungan. Namun, eksperimen dalam organisasi berkelanjutan tidak boleh dilakukan secara sembarangan karena setiap keputusan inovatif harus mempertimbangkan risiko sosial, ekologis,

dan ekonomi. Wang et al. (2022) menjelaskan bahwa *green innovation* mencakup inovasi proses dan produk hijau, termasuk efisiensi penggunaan bahan baku, pengurangan limbah, peningkatan penggunaan sumber daya terbarukan, serta pengembangan produk dengan material yang lebih aman bagi lingkungan.

Faktor ketiga adalah sistem penghargaan berbasis dampak jangka panjang. Organisasi perlu memberi penghargaan bukan hanya pada ide yang menghasilkan efisiensi cepat, tetapi juga pada gagasan yang memperkuat ketahanan organisasi, mengurangi kerusakan lingkungan, dan meningkatkan kualitas hidup karyawan maupun masyarakat. Sistem penghargaan yang terlalu berfokus pada target jangka pendek dapat mendorong inovasi eksploitatif, seperti pengurangan biaya yang mengabaikan keselamatan kerja, kualitas lingkungan, atau kesejahteraan manusia. Abril (2024) menegaskan bahwa tidak semua nilai organisasi berkontribusi setara terhadap keberhasilan inovasi berorientasi keberlanjutan, sehingga organisasi perlu mengukur dan mengembangkan nilai yang benar-benar mendukung inovasi berkelanjutan.

Faktor keempat adalah kolaborasi lintas fungsi. Inovasi berkelanjutan membutuhkan keterlibatan berbagai fungsi organisasi, seperti SDM, produksi, keuangan, pemasaran, teknologi, dan rantai pasok. Kolaborasi lintas fungsi membantu organisasi menggabungkan pengetahuan teknis, pemahaman pasar, kepekaan sosial, serta perspektif lingkungan dalam satu proses inovasi. Thi et al. (2024) menjelaskan bahwa manajemen pengetahuan mencakup penciptaan, akuisisi, berbagi, dan penerapan pengetahuan, yang berperan dalam mendorong inovasi hijau serta kinerja berkelanjutan. Dengan demikian, budaya inovasi tidak dapat dibangun hanya melalui unit riset dan pengembangan, tetapi perlu menjadi praktik kolektif di seluruh organisasi.

Hubungan antara budaya inovasi dan target keberlanjutan terlihat dalam tiga capaian utama, yaitu efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, dan peningkatan kesejahteraan karyawan. Budaya inovasi yang kuat mendorong organisasi untuk mencari cara kerja yang lebih hemat energi, menggunakan bahan secara lebih efisien, serta mengembangkan proses yang mengurangi limbah produksi. Thi et al. (2024) menunjukkan bahwa *green innovation* berpengaruh positif terhadap kinerja berkelanjutan, termasuk pengurangan dampak lingkungan, peningkatan efektivitas biaya, dan penguatan kesejahteraan karyawan. Budaya inovasi berkelanjutan juga memperkuat kesejahteraan manusia karena organisasi memberi ruang pembelajaran, partisipasi, pengakuan, dan pertumbuhan kompetensi bagi karyawan.

Dengan demikian, budaya inovasi dan keberlanjutan merupakan fondasi penting dalam pengembangan *Sustainable Human Capital*. Budaya ini mengarahkan inovasi agar tidak berhenti pada penciptaan produk baru, tetapi juga menghasilkan perubahan perilaku, sistem kerja, dan nilai organisasi yang bertanggung jawab. Organisasi yang membangun keamanan psikologis, eksperimentasi bertanggung jawab, penghargaan berbasis dampak jangka panjang, serta kolaborasi lintas fungsi akan lebih siap mencapai target keberlanjutan. Dalam jangka panjang, budaya tersebut membantu organisasi menjadi lebih adaptif, efisien, manusiawi, dan relevan dalam menghadapi tekanan ekonomi, sosial, serta lingkungan.

D. *Employee Engagement* dan Komitmen

Employee engagement dalam konteks organisasi berkelanjutan merupakan kondisi psikologis positif ketika karyawan menunjukkan energi, keterlibatan, dedikasi, dan kesediaan untuk berkontribusi pada tujuan organisasi yang mencakup dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan. Konsep

ini tidak hanya merujuk pada semangat bekerja, tetapi juga pada keterikatan kognitif, emosional, dan perilaku terhadap misi keberlanjutan organisasi. Dalam organisasi berkelanjutan, karyawan yang terlibat akan melihat pekerjaan sebagai kontribusi terhadap efisiensi sumber daya, kepedulian sosial, pengurangan dampak lingkungan, dan penciptaan nilai jangka panjang. Jiatong et al. (2022) menjelaskan bahwa *employee engagement* mencakup kondisi kerja positif yang ditandai oleh vigor, dedication, dan absorption, serta berkaitan dengan komitmen afektif dan kinerja karyawan.

Secara teoretis, *employee engagement* dapat dijelaskan melalui *Job Demands–Resources Theory* dan *Social Exchange Theory*. *Job Demands–Resources Theory* menempatkan dukungan pemimpin, pelatihan, otonomi, umpan balik, dan lingkungan kerja yang sehat sebagai sumber daya kerja yang mendorong keterlibatan karyawan. Sumber daya tersebut membantu karyawan menghadapi tuntutan kerja dan membangun energi positif untuk mencapai tujuan organisasi. Dalam perspektif *Social Exchange Theory*, karyawan yang merasa dihargai, dilibatkan, dan didukung oleh organisasi akan membalas dukungan tersebut melalui loyalitas, komitmen, perilaku proaktif, dan kontribusi terhadap agenda keberlanjutan. Jiatong et al. (2022) menempatkan kepemimpinan transformasional sebagai sumber daya kerja yang memperkuat *employee engagement*, komitmen afektif, dan kinerja.

Strategi pertama untuk meningkatkan komitmen karyawan terhadap agenda keberlanjutan adalah komunikasi dua arah. Organisasi perlu membangun komunikasi yang tidak hanya menyampaikan target lingkungan dan sosial dari manajemen kepada karyawan, tetapi juga memberi ruang bagi masukan, kritik, pengalaman lapangan, dan gagasan perbaikan dari karyawan. Komunikasi dua arah membuat agenda

keberlanjutan lebih mudah dipahami karena karyawan mengetahui alasan strategis, manfaat operasional, dan dampak sosial dari setiap inisiatif hijau. Rožman et al. (2023) menekankan bahwa budaya organisasi yang mendukung transformasi digital dan kecerdasan buatan perlu dibangun melalui nilai, praktik kerja, komunikasi terbuka, kepemimpinan yang mendukung, serta penyelesaian masalah karyawan secara langsung.

Strategi kedua adalah partisipasi karyawan dalam pengambilan keputusan hijau. Organisasi perlu melibatkan karyawan dalam penyusunan kebijakan penghematan energi, pengelolaan limbah, penggunaan teknologi ramah lingkungan, desain proses kerja hijau, dan perbaikan kesejahteraan kerja. Partisipasi tersebut memberi karyawan rasa memiliki terhadap agenda keberlanjutan karena keputusan tidak hanya berasal dari pimpinan, tetapi juga tumbuh dari pengalaman kerja sehari-hari. Román-niaves et al. (2025) menjelaskan bahwa praktik *Green Human Resource Management* melalui kerangka AMO mencakup kemampuan, motivasi, dan kesempatan, termasuk pelatihan hijau, penghargaan hijau, serta keterlibatan karyawan dalam inisiatif keberlanjutan.

Strategi ketiga adalah program sukarelawan lingkungan dan sosial. Program ini dapat berbentuk kegiatan penanaman pohon, pengurangan plastik, edukasi lingkungan bagi masyarakat, pendampingan komunitas, kegiatan sosial, atau proyek kolaboratif yang menghubungkan kompetensi karyawan dengan kebutuhan masyarakat. Kegiatan tersebut memperluas makna kerja karena karyawan merasakan dampak positif organisasi di luar kepentingan bisnis. Dalam konteks organisasi berkelanjutan, program sukarelawan memperkuat identifikasi karyawan terhadap nilai organisasi, menumbuhkan kebanggaan, serta mempererat hubungan sosial antarkaryawan. Román-niaves et al. (2025) menegaskan bahwa iklim psikologis hijau berperan sebagai

mekanisme yang menerjemahkan praktik HR hijau menjadi perilaku lingkungan sukarela dan keterlibatan pro-lingkungan.

Strategi keempat adalah sistem pengakuan kontribusi. Pengakuan tidak harus selalu berbentuk insentif finansial, tetapi juga dapat berupa apresiasi formal, promosi berbasis kontribusi keberlanjutan, sertifikat, publikasi capaian tim, peluang pengembangan karier, atau pelibatan dalam proyek strategis. Sistem pengakuan yang baik akan menegaskan bahwa perilaku berkelanjutan merupakan bagian penting dari kinerja organisasi, bukan aktivitas tambahan yang bersifat sukarela semata. Dalam kajian GHRM, *green pay and rewards*, *green performance Management*, serta *green training* menjadi pendorong penting bagi iklim psikologis hijau dan perilaku pro-lingkungan karyawan. Román-niaves et al. (2025) menemukan bahwa penghargaan hijau, manajemen kinerja hijau, dan pelatihan merupakan praktik utama yang memperkuat *Green Psychological Climate*.

Komitmen karyawan terhadap organisasi umumnya dapat dipahami melalui tiga bentuk, yaitu komitmen afektif, normatif, dan kontinuans. Komitmen afektif berkaitan dengan keterikatan emosional, rasa bangga, dan identifikasi karyawan terhadap organisasi. Komitmen normatif berkaitan dengan rasa tanggung jawab moral untuk tetap berkontribusi karena karyawan merasa organisasi telah memberikan dukungan, kesempatan, dan kepercayaan. Komitmen kontinuans berkaitan dengan pertimbangan rasional mengenai biaya, manfaat, dan konsekuensi apabila karyawan meninggalkan organisasi. Jiatong et al. (2022) menjelaskan bahwa komitmen afektif berkaitan dengan koneksi emosional karyawan terhadap organisasi, sedangkan komitmen normatif dan kontinuans berkaitan dengan rasa kewajiban serta tekanan atau pertimbangan untuk bertahan.

Hubungan antara komitmen afektif, normatif, dan kontinuans dengan retensi SDM berkelanjutan terletak pada

kualitas alasan karyawan untuk bertahan. Komitmen afektif menjadi dasar retensi yang paling kuat karena karyawan bertahan bukan sekadar karena kebutuhan ekonomi, tetapi karena memiliki keterikatan nilai dan rasa bangga terhadap organisasi. Komitmen normatif memperkuat retensi ketika organisasi menunjukkan kepedulian nyata melalui pelatihan, kesejahteraan, keadilan, dan pelibatan dalam agenda hijau. Komitmen kontinuans tetap berperan karena stabilitas karier, manfaat kerja, dan peluang pengembangan akan memengaruhi keputusan karyawan untuk tetap berada dalam organisasi. Dalam kerangka *Sustainable Human Capital*, retensi yang sehat tercapai ketika karyawan tidak hanya bertahan karena pertimbangan biaya keluar, tetapi karena merasa bermakna, dihargai, dilibatkan, dan sejalan dengan tujuan keberlanjutan organisasi.

E. Human-Centric Organization

Organisasi yang berpusat pada manusia (*human-centric organization*) merupakan organisasi yang menempatkan martabat, kesejahteraan, pertumbuhan, partisipasi, dan pengalaman kerja manusia sebagai dasar dalam merancang strategi, budaya, sistem kerja, dan praktik manajemen. Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, pendekatan ini menjadi pilar keberlanjutan SDM karena organisasi tidak lagi memandang karyawan hanya sebagai sumber daya produktif, tetapi sebagai subjek yang memiliki kebutuhan fisik, psikologis, sosial, dan moral. Townsend (2024) menjelaskan bahwa *human-centered organization* dibangun dari nilai humanistik seperti martabat, kesejahteraan, dan keadilan, lalu diwujudkan melalui tujuan untuk kebaikan bersama, pengalaman kerja positif, struktur tim, serta praktik partisipatif. Pendekatan ini juga memiliki hubungan dengan Theory Y McGregor, yang memandang manusia sebagai individu yang termotivasi, mampu memecahkan masalah, menikmati pekerjaan, dan bersedia menerima

tanggung jawab apabila lingkungan kerja mendukung potensi tersebut.

Secara teoretis, organisasi *human-centric* dapat dihubungkan dengan *humanistic Management* dan *Sustainable human resource Management* atau SuHRM. *Humanistic Management* menekankan bahwa organisasi harus menghormati martabat manusia, menjalankan refleksi etis, dan membangun legitimasi melalui dialog dengan karyawan serta pemangku kepentingan. Holmbom et al. (2026) menegaskan bahwa prinsip martabat manusia, refleksi etis, dan dialog menjadi dasar penting agar praktik keberlanjutan sosial tidak berhenti sebagai program sementara, tetapi menjadi tanggung jawab kolektif dalam kehidupan organisasi sehari-hari. Dalam kerangka SuHRM, organisasi perlu menyeimbangkan tujuan ekonomi, sosial, dan ekologis dengan perhatian terhadap kesehatan, inklusivitas, keadilan, dan kesejahteraan kolektif. Dengan demikian, *human-centric organization* bukan hanya pendekatan etis, melainkan juga kerangka strategis untuk menjaga keberlanjutan manusia, organisasi, dan masyarakat.

Praktik pertama dalam organisasi *human-centric* adalah fleksibilitas kerja. Fleksibilitas dapat berbentuk pengaturan lokasi kerja, waktu kerja, kerja hibrida, penjadwalan yang adaptif, serta desain kerja yang memberi ruang bagi kebutuhan personal dan tanggung jawab keluarga. Townsend (2024) mencatat bahwa salah satu praktik organisasi *human-centered* adalah memberi pilihan kepada karyawan terkait jadwal dan lokasi kerja, termasuk rumah, kantor, atau pola hibrida. Fleksibilitas tidak boleh dipahami sebagai kelonggaran tanpa arah, tetapi sebagai strategi untuk menjaga energi kerja, mengurangi kelelahan, memperkuat kepercayaan, dan meningkatkan rasa kepemilikan terhadap pekerjaan. Dalam organisasi berkelanjutan, fleksibilitas perlu disertai tujuan kerja yang

jas, koordinasi tim yang kuat, dan ukuran kinerja yang berbasis kontribusi, bukan sekadar kehadiran fisik.

Praktik kedua adalah kesejahteraan holistik yang mencakup dimensi fisik, mental, finansial, dan sosial. Kesejahteraan fisik berkaitan dengan keselamatan kerja, kesehatan tubuh, ergonomi, dan pencegahan kelelahan. Kesejahteraan mental mencakup dukungan psikologis, pencegahan stres, rasa aman, dan akses terhadap bantuan profesional. Kesejahteraan finansial berkaitan dengan kompensasi adil, literasi keuangan, dukungan terhadap masalah ekonomi pribadi, dan keamanan kerja yang wajar. Kesejahteraan sosial mencakup relasi kerja sehat, rasa memiliki, dukungan komunitas, dan budaya saling peduli. Holmbom et al. (2026) menunjukkan bahwa praktik HR yang berorientasi keberlanjutan sosial dapat diwujudkan melalui promosi kesehatan, intervensi dini, dukungan terhadap masalah yang memengaruhi pekerjaan, serta perhatian pada keterhubungan antara kehidupan kerja dan kehidupan pribadi.

Praktik ketiga adalah pengembangan karier yang inklusif. Organisasi *human-centric* perlu memastikan bahwa kesempatan belajar, promosi, mobilitas internal, dan pengembangan kompetensi terbuka bagi kelompok karyawan yang beragam. Pengembangan karier tidak hanya diarahkan pada kebutuhan jabatan saat ini, tetapi juga pada kemampuan adaptasi jangka panjang. Holmbom et al. (2026) menempatkan pengembangan kapasitas sebagai komponen penting SuHRM karena penguatan keterampilan, kepercayaan diri, dan kelayakan kerja memberi manfaat bagi karyawan dan organisasi. Praktik tersebut memperkuat keterlibatan, komitmen, kinerja, inovasi, serta kemampuan organisasi dalam menghadapi perubahan. Dalam konteks ini, karier inklusif berarti organisasi menghapus hambatan struktural, memperhatikan potensi individu, dan memberi akses pembelajaran yang adil bagi seluruh karyawan.

Praktik keempat adalah keseimbangan kerja-hidup atau *work-life balance*. Organisasi *human-centric* memahami bahwa kehidupan pribadi dan pekerjaan saling berhubungan, sehingga kebijakan SDM perlu memperhatikan tekanan keluarga, kesehatan, tanggung jawab sosial, dan kebutuhan pemulihan. Holmbom et al. (2026) menjelaskan bahwa organisasi yang berkomitmen pada keberlanjutan sosial perlu mendorong budaya *work-life balance* karena kesejahteraan karyawan tidak hanya berdampak di tempat kerja, tetapi juga meluas kepada keluarga, komunitas, dan masyarakat. Keseimbangan kerja-hidup dapat diwujudkan melalui beban kerja yang realistis, cuti yang manusiawi, hak pemulihan, fleksibilitas, dan komunikasi manajerial yang empatik. Dengan kebijakan tersebut, organisasi dapat menekan kelelahan kronis, mengurangi ketidakhadiran, serta meningkatkan retensi SDM.

Praktik kelima adalah otonomi dan makna kerja. Otonomi memberi karyawan ruang untuk mengambil keputusan, mengelola proses kerja, dan menggunakan keahlian secara bertanggung jawab. Makna kerja muncul ketika karyawan memahami bahwa pekerjaan memiliki nilai bagi organisasi, masyarakat, pelanggan, lingkungan, dan perkembangan diri. Townsend (2024) menegaskan bahwa organisasi *human-centered* mendukung kepemilikan, keterlibatan, partisipasi, dan pekerjaan bermakna, serta menempatkan tujuan organisasi lebih luas daripada sekadar laba. Pendekatan ini memperkuat motivasi intrinsik karena karyawan tidak hanya bekerja untuk memenuhi target, tetapi juga untuk berkontribusi terhadap tujuan yang bernilai.

Pendekatan *human-centric* meningkatkan kinerja jangka panjang organisasi karena memperkuat sumber daya manusia yang sehat, adaptif, terampil, loyal, dan inovatif. Organisasi yang memperhatikan kesejahteraan dan martabat manusia dapat mengurangi biaya sakit, menekan

turnover, mempertahankan talenta, meningkatkan kolaborasi, serta mempercepat pembelajaran organisasi. Holmbom et al. (2026) mencatat bahwa praktik keberlanjutan sosial menghasilkan manfaat seperti peningkatan hasil survei karyawan, penurunan cuti sakit, penghematan biaya, penurunan *turnover*, dan peningkatan kesejahteraan. Dengan demikian, *human-centric organization* bukan sekadar pilihan moral, tetapi strategi manajemen berkelanjutan yang menghubungkan kesehatan manusia dengan ketahanan organisasi. Pendekatan ini membuat organisasi lebih siap menghadapi perubahan teknologi, krisis sosial, persaingan talenta, serta tuntutan keberlanjutan jangka panjang.

Indikator organisasi *human-centric* dapat dilihat dari lima aspek utama. Pertama, organisasi memiliki fleksibilitas kerja yang adil dan terstruktur, baik dalam bentuk pengaturan waktu, lokasi, maupun pola kerja yang mendukung produktivitas tanpa mengabaikan kebutuhan personal karyawan. Kedua, organisasi menyediakan kesejahteraan holistik yang mencakup aspek fisik, mental, finansial, dan sosial sebagai bagian dari strategi keberlanjutan SDM. Ketiga, organisasi membuka akses pengembangan karier yang inklusif melalui pembelajaran, mobilitas karier, promosi, dan peningkatan kompetensi bagi seluruh kelompok karyawan. Keempat, organisasi menerapkan keseimbangan kerja-hidup melalui beban kerja yang wajar, ruang pemulihan, dukungan manajerial, dan kebijakan yang menghargai kehidupan pribadi. Kelima, organisasi memberi otonomi dan makna kerja melalui partisipasi, kepercayaan, tanggung jawab, serta pemahaman bahwa pekerjaan memiliki kontribusi terhadap tujuan organisasi dan masyarakat (Townsend & Romme, 2024; Holmbom et al., 2026; Somabut et al., 2026; Tanjung et al., 2026).

Kepemimpinan dan budaya organisasi merupakan fondasi penting dalam membangun organisasi

berkelanjutan. Keberlanjutan tidak hanya ditentukan oleh strategi, teknologi, atau kebijakan formal, tetapi juga oleh kemampuan pemimpin dalam membentuk visi, nilai, komitmen, dan perilaku kolektif. Kepemimpinan transformasional menjadi pendekatan yang relevan karena mampu menginspirasi karyawan, membangun makna kerja, serta mendorong perubahan menuju tujuan jangka panjang. Dalam konteks ini, pemimpin berperan sebagai pengarah sekaligus penggerak yang memastikan nilai keberlanjutan tertanam dalam strategi, keputusan, dan praktik kerja organisasi. Kepemimpinan transformasional juga berkaitan dengan kemampuan karyawan untuk menantang *status quo*, berpikir kreatif, dan berkontribusi pada tujuan kolektif organisasi (Klein, 2023).

Budaya organisasi yang mendukung keberlanjutan perlu dibangun melalui inovasi, kolaborasi, partisipasi, dan pembelajaran berkelanjutan. Budaya inovasi tidak cukup hanya menghasilkan gagasan baru, tetapi juga harus diarahkan pada efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, peningkatan kesejahteraan karyawan, dan penciptaan nilai jangka panjang. Keterlibatan karyawan menjadi unsur penting karena agenda keberlanjutan membutuhkan kontribusi aktif dari seluruh anggota organisasi. Karyawan yang memiliki komitmen dan rasa memiliki terhadap tujuan organisasi akan lebih siap mendukung perubahan, menjalankan praktik hijau, serta berpartisipasi dalam perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks keberlanjutan lingkungan, *green transformational leadership* memperkuat *employee green passion*, *green climate*, dan *employee green creativity* (Abourobah et al., 2024).

Benang merah bab ini terletak pada hubungan antara kepemimpinan, budaya, keterlibatan karyawan, dan keberlanjutan organisasi. Temuan riset bahwa kepemimpinan transformasional meningkatkan komitmen karyawan dan budaya inovasi dalam organisasi berkelanjutan memperkuat pemahaman bahwa

keberlanjutan membutuhkan kepemimpinan yang visioner, etis, partisipatif, dan berorientasi manusia. Organisasi yang berpusat pada manusia juga menjadi bagian penting dari keberlanjutan SDM karena menempatkan martabat, kesejahteraan, keadilan, pengalaman kerja positif, dan partisipasi sebagai dasar pengelolaan organisasi. Pendekatan ini menunjukkan bahwa keberlanjutan bukan hanya persoalan kinerja ekonomi dan lingkungan, tetapi juga berkaitan dengan kualitas pengalaman manusia di tempat kerja (Townsend & Romme, 2024; Holmbom et al., 2026).

Implikasi praktis dari pembahasan ini menunjukkan bahwa pemimpin organisasi perlu menerjemahkan visi keberlanjutan ke dalam kebijakan, budaya, dan perilaku kerja yang konsisten. Manajer SDM perlu merancang praktik yang memperkuat komunikasi dua arah, partisipasi karyawan, pengembangan kompetensi, pengakuan kontribusi, kesejahteraan holistik, serta keseimbangan kerja-hidup. Praktisi keberlanjutan perlu membangun kolaborasi lintas fungsi agar agenda ekonomi, sosial, dan lingkungan tidak berjalan terpisah dari pengelolaan manusia. Setelah memahami bab ini, organisasi perlu melakukan audit budaya, menilai kesiapan kepemimpinan, mengembangkan indikator keterlibatan dan kesejahteraan, serta menyusun program perubahan yang menempatkan manusia sebagai pusat strategi keberlanjutan.

BAB VI

INTEGRASI AI DAN *SUSTAINABLE* HRM

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) berperan sebagai kekuatan utama dalam transformasi manajemen sumber daya manusia (HRM). Perkembangan AI mendorong fungsi SDM beralih dari pekerjaan administratif menuju pengambilan keputusan yang lebih strategis, prediktif, dan berbasis data. Dalam konteks organisasi berkelanjutan, AI membantu HRM mengelola talenta, merancang pelatihan, memetakan kebutuhan kompetensi, memantau keterlibatan karyawan, serta mendukung keputusan yang lebih adil dan responsif. Dengan demikian, AI berfungsi tidak hanya sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai pengungkit perubahan dalam membangun *Sustainable Human Capital*.

Hubungan antara AI, keberlanjutan, dan ekonomi sirkular (*circular economy*) menunjukkan tingkat kepentingan yang semakin tinggi. Organisasi dituntut untuk mengoptimalkan sumber daya, mengurangi pemborosan, dan menciptakan proses kerja yang lebih efisien. AI mendukung analisis data keberlanjutan, perencanaan tenaga kerja hijau, pemantauan dampak lingkungan, serta pengambilan keputusan yang memperhatikan aspek ekonomi, sosial, dan ekologis. Dalam konteks ekonomi sirkular, AI membantu organisasi mengidentifikasi kebutuhan kompetensi baru, mendukung keterampilan hijau (*green skills*), dan memperkuat peran manusia dalam sistem produksi serta konsumsi yang lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, integrasi AI dan HRM perlu diarahkan tidak hanya pada produktivitas, tetapi juga pada tanggung jawab lingkungan dan sosial.

AI-driven HR memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan karyawan (*employee engagement*) dan kinerja karyawan. Melalui analitik SDM, sistem rekomendasi pembelajaran, pemetaan potensi, dan umpan balik berbasis data, organisasi memahami kebutuhan karyawan secara lebih akurat. Pendekatan ini memperkuat pengalaman kerja, meningkatkan komitmen, serta membantu organisasi menciptakan lingkungan kerja yang adaptif dan manusiawi.

Bab ini membahas lima pokok utama, yaitu: Model Integrasi AI dan Keberlanjutan, AI untuk *Green HRM*, Analitik SDM untuk Keberlanjutan, Ekonomi Sirkular dan Modal Manusia (*Human Capital*), serta Kerangka Integratif *Sustainable Human Capital*. Pembahasan berikutnya dimulai dengan model integrasi AI dan keberlanjutan sebagai dasar konseptual bagi pengembangan HRM berkelanjutan.

A. Model Integrasi AI dan Sustainability

Integrasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) ke dalam manajemen sumber daya manusia berkelanjutan (*Sustainable HRM*) merupakan langkah strategis untuk menghubungkan teknologi, manusia, dan tujuan keberlanjutan organisasi. AI tidak lagi dipahami sebagai alat otomasi administratif, melainkan sebagai kapabilitas organisasi yang memperkuat pengambilan keputusan SDM secara prediktif, adaptif, dan berbasis data. Dalam praktik HRM, AI mendukung rekrutmen, pelatihan, pengembangan karier, manajemen kinerja, analitik keterlibatan, prediksi *turnover*, serta pengelolaan kesejahteraan karyawan. Poodom (2026) menjelaskan bahwa AI dalam HRM mencakup penggunaan *machine learning*, *natural language processing*, dan analitik prediktif untuk mengotomatisasi sekaligus memperkuat fungsi HR. HRM bergerak dari fungsi administratif menuju mitra strategis organisasi.

Dalam konteks keberlanjutan, integrasi AI dan HRM perlu diarahkan pada pencapaian *Triple Bottom Line*, yaitu kinerja ekonomi, tanggung jawab sosial, dan perlindungan lingkungan. Dimensi ekonomi berkaitan dengan efisiensi biaya, produktivitas, kualitas keputusan, dan optimalisasi proses kerja. Dimensi sosial berkaitan dengan kesejahteraan karyawan, keadilan, pengembangan kompetensi, keterlibatan, serta retensi SDM. Dimensi lingkungan berkaitan dengan pengurangan pemborosan, efisiensi energi, penguatan perilaku hijau, dan kontribusi organisasi terhadap agenda keberlanjutan. Dalam kerangka *Sustainable HRM*, praktik pengelolaan SDM mendukung tujuan finansial, sosial, dan ekologis dalam jangka panjang, baik di dalam maupun di luar organisasi (Poo-Udom, 2026).

Model konseptual integrasi AI, keberlanjutan, dan HRM tergambar melalui tiga lapisan yang saling terhubung. Lapisan pertama adalah input strategis yang terdiri atas data SDM, data kinerja, data lingkungan, nilai organisasi, dukungan kepemimpinan, serta tujuan keberlanjutan. Lapisan kedua adalah proses AI-driven HRM, yaitu penggunaan AI untuk rekrutmen hijau, pemetaan kompetensi, pembelajaran personal, analitik karyawan, prediksi risiko *turnover*, pemantauan kesejahteraan, serta evaluasi kinerja berbasis indikator keberlanjutan. Lapisan ketiga adalah luaran keberlanjutan, yaitu peningkatan produktivitas, keterlibatan karyawan, efisiensi sumber daya, perilaku kerja hijau, dan penguatan daya saing organisasi. Model ini selaras dengan pandangan bahwa AI bertindak sebagai sumber daya strategis ketika dipadukan dengan praktik HRM hijau dan tujuan keberlanjutan organisasi (Poo-Udom, 2026).

AI mendukung integrasi HRM dengan keberlanjutan dan ekonomi sirkular dalam organisasi. Ekonomi sirkular membutuhkan SDM yang mampu berpikir sistemik, memahami efisiensi sumber daya, mengurangi limbah, mengembangkan inovasi hijau, dan bekerja secara lintas

fungsi. Dalam konteks ini, AI membantu HRM mengidentifikasi kebutuhan *green skills*, memetakan kesenjangan kompetensi, merekomendasikan pelatihan, serta mengarahkan karyawan pada proyek yang berkaitan dengan efisiensi energi, pengurangan limbah, dan inovasi berkelanjutan. Sharma et al. (2025) menegaskan bahwa AI menjadi katalis dalam *Sustainable business model innovation* karena AI mengoptimalkan alokasi sumber daya, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung sistem sirkular yang selaras dengan tujuan keberlanjutan.

Hubungan AI dengan ekonomi sirkular juga terlihat dari kemampuan teknologi ini dalam memperbaiki cara organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai. AI membantu organisasi membaca pola penggunaan sumber daya, mengidentifikasi inefisiensi, dan menyusun keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan proses kerja. Dalam perspektif bisnis berkelanjutan, AI tidak hanya memperkuat proses yang sudah ada, tetapi juga mendorong inovasi model bisnis yang lebih adaptif terhadap tuntutan lingkungan. AI mendukung integrasi HRM dengan keberlanjutan dan ekonomi sirkular karena fungsi SDM menyiapkan kompetensi, perilaku, dan kapasitas manusia yang dibutuhkan dalam transisi menuju sistem kerja sirkular (Sharma et al., 2025).

Peran AI dalam *Sustainable HRM* dijelaskan melalui *Resource-Based View* dan *Technology-Organization-Environment Framework*. Dalam perspektif *Resource-Based View*, AI menjadi sumber daya strategis apabila dipadukan dengan *Human Capital*, pengetahuan organisasi, budaya kerja, dan kemampuan manajerial yang sulit ditiru. Dalam kerangka TOE, adopsi AI dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, dukungan organisasi, tekanan lingkungan, biaya, regulasi, dan kepemimpinan. N. Thi et al. (2026) menunjukkan bahwa dukungan kepemimpinan, dukungan pemerintah, dan efektivitas biaya investasi AI berpengaruh terhadap tingkat adopsi AI. Tingkat adopsi AI berhubungan

positif dengan inovasi model bisnis, keunggulan kompetitif berkelanjutan, dan kinerja perusahaan.

AI-driven HR membantu organisasi mencapai tujuan keberlanjutan SDM melalui keputusan yang lebih cepat, presisi, dan berbasis bukti. Dalam rekrutmen, AI membantu menyaring kandidat berdasarkan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan keberlanjutan, meskipun transparansi dan pengendalian bias tetap perlu dijaga. Dalam pembelajaran dan pengembangan, AI memberi rekomendasi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan individu, kesenjangan keterampilan, dan prioritas organisasi. Dalam manajemen kinerja dan retensi, AI menghubungkan indikator kinerja dengan tujuan keberlanjutan, sekaligus membaca risiko *turnover*, kelelahan kerja, dan kebutuhan intervensi SDM. Poo-Udom (2026) menegaskan bahwa model prediktif dalam HR membantu organisasi melakukan intervensi lebih dini untuk menjaga *Human Capital*. Analisis sentimen berfungsi sebagai sistem peringatan dini terhadap burnout.

AI-driven HR berkontribusi terhadap peningkatan *employee engagement* dan kinerja karyawan apabila teknologi digunakan untuk memperkuat pengalaman kerja, bukan menggantikan hubungan manusia secara mekanis. Analitik keterlibatan membantu organisasi memahami pola kepuasan, motivasi, kelelahan, kebutuhan pembelajaran, dan risiko penurunan komitmen. Sistem rekomendasi berbasis AI menyusun pembelajaran yang lebih personal, sehingga karyawan memperoleh pengembangan kompetensi sesuai kebutuhan kerja dan arah karier. Dalam konteks ini, *AI-driven* HR meningkatkan *engagement* dan kinerja karyawan karena organisasi memiliki informasi yang lebih akurat untuk merancang dukungan, pengembangan, dan intervensi kerja yang sesuai dengan kebutuhan manusia (Poo-Udom, 2026; Anh et al., 2026).

Integrasi AI dan keberlanjutan tetap harus ditempatkan dalam kerangka etika, transparansi, dan akuntabilitas. AI

yang digunakan tanpa pengawasan manusia menimbulkan bias, ketidakpercayaan, resistensi, dan depersonalisasi keputusan SDM. Organisasi perlu menerapkan prinsip *human-in-the-loop*, yaitu keputusan berbasis AI tetap melibatkan pertimbangan manusia, dialog, dan tanggung jawab manajerial. Di et al. (2026) menekankan pentingnya *responsible* AI melalui transparansi, akuntabilitas, keterlibatan pemangku kepentingan, serta keselarasan antara inisiatif AI dan tujuan keberlanjutan yang terukur. Prinsip ini penting agar AI tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat legitimasi, kepercayaan, dan tanggung jawab organisasi.

Model integrasi AI dan keberlanjutan dalam HRM perlu dipahami sebagai sistem sosio-teknis yang menghubungkan teknologi, manusia, budaya, dan tujuan jangka panjang organisasi. AI menyediakan kemampuan analitik, prediktif, dan otomatisasi. HRM menyediakan nilai, kebijakan, relasi manusia, serta praktik pengembangan SDM. Integrasi keduanya berjalan efektif apabila organisasi memiliki kepemimpinan yang mendukung, data yang berkualitas, kompetensi digital, tata kelola etis, dan orientasi *Triple Bottom Line*. Melalui model ini, *Sustainable* HRM berkembang dari fungsi administratif menuju sistem strategis yang memperkuat keterlibatan karyawan, kinerja organisasi, efisiensi sumber daya, ekonomi sirkular, dan keberlanjutan jangka panjang (Poo-Udom, 2026; Sharma et al., 2025; Anh et al., 2026; Di Chiacchio et al., 2026).

B. AI untuk Green HRM

Green Human Resource Management atau *Green* HRM merupakan pendekatan pengelolaan SDM yang mengintegrasikan nilai, kebijakan, dan praktik ramah lingkungan ke dalam seluruh fungsi HRM. *Green* HRM tidak hanya berkaitan dengan administrasi ketenagakerjaan, tetapi juga membentuk perilaku karyawan agar mendukung

efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, inovasi hijau, dan pencapaian tujuan keberlanjutan organisasi. Dalam organisasi berkelanjutan, *Green HRM* menjadi penting karena fungsi SDM memiliki peran langsung dalam membentuk kompetensi, motivasi, dan kesempatan karyawan untuk bertindak secara pro-lingkungan. Ogbeibu et al. (2024) menjelaskan bahwa *Green HRM* mencakup pedoman dan inisiatif yang mendorong perilaku ramah lingkungan karyawan agar kreativitas karyawan dapat diarahkan pada inovasi hijau dan keberlanjutan lingkungan.

Integrasi *Artificial Intelligence* (AI) ke dalam *Green HRM* memperluas kemampuan organisasi dalam menjalankan fungsi SDM secara lebih efisien, adaptif, dan berbasis data. AI dapat membantu HRM mengolah data kandidat, memetakan kompetensi hijau, merancang pelatihan digital, memantau kinerja lingkungan, serta menyediakan rekomendasi kebijakan SDM yang lebih tepat. Dalam konteks ini, AI tidak menggantikan peran manusia, tetapi memperkuat kapasitas HR dalam mengambil keputusan yang lebih akurat dan selaras dengan agenda keberlanjutan. AI mendukung integrasi HRM dengan *sustainability* dan *circular economy* karena AI menyediakan analitik, otomasi, dan sistem prediktif, sedangkan HRM membangun kapabilitas manusia, budaya hijau, dan kesiapan perubahan organisasi (Singh et al., 2025).

Pada tahap rekrutmen hijau, AI dapat digunakan untuk menarik dan memilih talenta yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan. *Applicant Tracking System*, *AI-powered screening*, dan *chatbot rekrutmen* dapat membantu organisasi menyaring kandidat berdasarkan kesesuaian kompetensi, pengalaman, nilai keberlanjutan, serta minat terhadap praktik kerja hijau. Proses ini juga dapat mengurangi jejak karbon karena wawancara awal, asesmen, dan komunikasi kandidat dapat dilakukan secara digital tanpa banyak perjalanan, kertas, atau proses administratif manual. Budhwar et al. (2022) menjelaskan

bahwa AI dalam rekrutmen dapat mempercepat identifikasi kandidat, meningkatkan komunikasi lowongan kerja, serta membantu proses seleksi melalui wawancara daring dan sistem pendukung keputusan.

AI juga mendukung *green recruitment* melalui penguatan citra organisasi sebagai tempat kerja yang peduli terhadap lingkungan. Sistem rekrutmen digital dapat menampilkan nilai keberlanjutan organisasi, kebijakan lingkungan, program sosial, dan peluang keterlibatan karyawan dalam inisiatif hijau. Organisasi dapat menggunakan analitik untuk memahami respons kandidat terhadap pesan keberlanjutan, sehingga strategi employer branding dapat disesuaikan dengan pasar talenta hijau. Alherimi et al. (2025) menunjukkan bahwa AI dalam *Green HRM* berperan dalam meningkatkan *green recruitment*, *green training*, dan *performance Management*, sekaligus mendukung efisiensi operasional dan pengurangan konsumsi sumber daya dalam praktik HRM.

Dalam pelatihan hijau, AI dapat menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi sesuai kebutuhan, jabatan, tingkat kompetensi, dan tujuan karier karyawan. Sistem pembelajaran berbasis AI dapat merekomendasikan modul tentang efisiensi energi, pengurangan limbah, ekonomi sirkular, keselamatan lingkungan, kepatuhan ESG, dan perilaku kerja ramah lingkungan. Pelatihan digital juga mengurangi penggunaan kertas, biaya perjalanan, penggunaan ruang pelatihan fisik, dan konsumsi energi yang sering muncul dalam pelatihan konvensional berskala besar. Jia & Hou (2024) menjelaskan bahwa AI-driven *Sustainable HRM* mendukung pengembangan kemampuan karyawan melalui pembelajaran yang lebih personal, sekaligus memperkuat *engagement* dan kinerja karyawan.

Green training and development berbasis AI juga dapat meningkatkan kesadaran lingkungan karena pembelajaran tidak hanya berlangsung satu kali, tetapi dapat dibuat berkelanjutan dan interaktif. AI dapat membaca hasil

asesmen, pola partisipasi, dan capaian pembelajaran untuk menentukan materi lanjutan yang sesuai dengan kebutuhan karyawan. Chatbot pembelajaran dapat menjawab pertanyaan rutin, memberi pengingat praktik hijau, dan menyediakan rekomendasi tindakan sederhana di tempat kerja. Ogbeibu et al. (2024) menempatkan *green training, involvement, and development* sebagai proses yang meningkatkan keterampilan, sikap, dan pengetahuan hijau karyawan agar kapabilitas lingkungan organisasi tidak mengalami penurunan.

Dalam *green performance Management*, AI dapat membantu organisasi memantau kinerja lingkungan secara lebih *real-time*. Data penggunaan energi, perjalanan dinas, konsumsi kertas, keikutsertaan dalam program hijau, kepatuhan terhadap prosedur lingkungan, dan kontribusi inovasi hijau dapat diintegrasikan ke dalam sistem manajemen kinerja. AI dapat memberikan umpan balik otomatis kepada karyawan dan manajer mengenai capaian, deviasi, serta area perbaikan yang perlu diperhatikan. Ogbeibu et al. (2024) menjelaskan bahwa *green performance and compensation* berkaitan dengan pengukuran, pengendalian, dan penghargaan atas perilaku hijau karyawan, sedangkan AI membantu organisasi mengolah data kinerja secara lebih terstruktur.

AI juga dapat menghubungkan insentif dengan capaian keberlanjutan secara lebih transparan. Karyawan atau tim yang berhasil mengurangi penggunaan energi, menekan limbah, meningkatkan efisiensi proses, atau menciptakan inovasi ramah lingkungan dapat memperoleh pengakuan berbasis data. Sistem ini mendorong keterlibatan karena kontribusi karyawan terhadap agenda lingkungan tidak lagi bersifat abstrak, tetapi terlihat dalam indikator kinerja yang jelas. Temuan Springer menunjukkan bahwa *AI-driven Sustainable HRM* berpengaruh positif terhadap *employee engagement*, lalu *engagement* tersebut mendorong peningkatan *employee performance* (Jia & Hou, 2024).

Efisiensi sumber daya menjadi salah satu kontribusi utama AI dalam *Green HRM*. Digitalisasi rekrutmen, *e-learning*, *e-performance appraisal*, HR chatbot, tanda tangan elektronik, dan *People analytics* dapat mengurangi penggunaan kertas, perjalanan, waktu administrasi, serta beban kerja rutin HR. AI juga dapat membantu organisasi menyusun jadwal kerja, pola kerja hibrida, dan kebutuhan pelatihan secara lebih efisien sehingga konsumsi energi dan emisi perjalanan dapat ditekan. Alherimi et al. (2025) menegaskan bahwa AI-enabled *Green HRM* mendukung SDG 8, SDG 9, dan SDG 12 karena berkontribusi pada pekerjaan layak, inovasi, infrastruktur digital, serta konsumsi dan produksi yang lebih bertanggung jawab.

Tantangan implementasi AI untuk *Green HRM* tetap perlu diperhatikan agar transformasi teknologi tidak menimbulkan masalah baru. Biaya investasi, kesenjangan keterampilan digital, kualitas data, privasi karyawan, bias algoritmik, dan resistensi terhadap perubahan dapat menghambat pemanfaatan AI dalam HRM hijau. Organisasi perlu menyiapkan tata kelola data, pelatihan digital, komunikasi terbuka, audit algoritma, serta prinsip *human-in-the-loop* agar keputusan penting tetap melibatkan pertimbangan manusia. Varma et al. (2021) menekankan bahwa integrasi AI dalam HRM harus dilakukan secara strategis, bertanggung jawab, dan berpusat pada manusia agar teknologi mendukung efisiensi, inovasi, pengembangan tenaga kerja, serta keberlanjutan organisasi.

C. HR Analytics untuk *Sustainability*

HR *analytics* berbasis AI merupakan pendekatan pengelolaan SDM yang menggunakan data, algoritma, *machine learning*, *predictive analytics*, dan *big data* untuk menghasilkan keputusan HR yang lebih akurat, cepat, dan berbasis bukti. Berbeda dari HR tradisional yang banyak

mengandalkan laporan administratif, intuisi manajerial, dan evaluasi periodik, HR *analytics* mengubah data karyawan menjadi informasi strategis untuk perencanaan tenaga kerja, pengembangan kompetensi, retensi, kinerja, serta keberlanjutan organisasi. AI memperkuat HR *analytics* karena teknologi ini mampu mengolah data dalam jumlah besar, menemukan pola tersembunyi, memprediksi risiko, dan memberi rekomendasi tindakan secara lebih adaptif. Huang et al. (2023) menjelaskan bahwa HR *analytics* dan AI mendorong personalisasi praktik HRM, sedangkan Chang dan Ke (2024) menempatkan *People analytics* sebagai inovasi HR berbasis data yang mendukung analisis kompetensi, sentimen karyawan, kinerja, prediksi *turnover*, pelatihan, dan perencanaan karier.

Dalam konteks *sustainability*, HR *analytics* membantu organisasi mengukur metrik keberlanjutan SDM secara lebih terstruktur. Metrik tersebut mencakup tingkat *turnover* berkelanjutan, yaitu tingkat keluarnya karyawan yang dianalisis bersama faktor kesejahteraan, beban kerja, peluang karier, dan keterikatan pada nilai keberlanjutan. Organisasi juga dapat mengukur jejak karbon per karyawan melalui data perjalanan dinas, pola kerja hibrida, penggunaan energi kantor, konsumsi kertas, serta aktivitas pelatihan tatap muka. Selain itu, HR *analytics* dapat mengukur efisiensi energi operasional HR, kepuasan dan keterlibatan karyawan dalam agenda hijau, kesenjangan kompetensi hijau, serta kinerja ESG terkait SDM seperti keberagaman, keselamatan kerja, pelatihan keberlanjutan, dan kontribusi karyawan terhadap program lingkungan (Ali, 2025); (Sklavos et al., 2024)

HR *analytics* juga berperan penting dalam penggunaan predictive *analytics* untuk mengidentifikasi risiko SDM sebelum masalah berkembang menjadi krisis organisasi. Model prediktif dapat membaca pola absensi, penurunan *engagement*, stagnasi karier, beban kerja berlebih, penurunan performa, serta ketidaksesuaian nilai personal

dengan budaya keberlanjutan untuk memprediksi risiko *turnover* karyawan kunci. Analitik prediktif juga dapat memetakan kebutuhan pelatihan hijau dengan membandingkan kompetensi karyawan saat ini dengan kebutuhan pekerjaan hijau pada masa depan. Dalam perencanaan suksesi berkelanjutan, HR *analytics* dapat membantu organisasi mengidentifikasi talenta yang memiliki kapasitas kepemimpinan, literasi digital, komitmen keberlanjutan, dan kemampuan lintas fungsi untuk mendukung transformasi jangka panjang (Huang et al., 2023; Chang & Ke, 2024).

Peran HR *analytics* dalam meningkatkan *employee engagement* dan kinerja karyawan terletak pada kemampuan organisasi membaca kebutuhan karyawan secara lebih personal. AI-driven HR dapat mengidentifikasi faktor yang memengaruhi *engagement*, seperti dukungan atasan, makna kerja, peluang belajar, beban kerja, pengakuan kontribusi, dan keterlibatan dalam inisiatif hijau. Jia dan Hou (2024) menunjukkan bahwa AI-driven *Sustainable HRM* berpengaruh positif terhadap *employee engagement*, dan *engagement* tersebut berperan dalam meningkatkan *employee performance*. Temuan ini sejalan dengan gagasan bahwa HR *analytics* bukan hanya alat pengawasan, tetapi juga instrumen untuk merancang pengalaman kerja yang lebih relevan, sehat, dan produktif bagi karyawan (Jia & Hou, 2024; Alherimi et al., 2025).

Integrasi HR *analytics* dengan *circular economy* dan *sustainability* memperluas fungsi HR dari pengelola tenaga kerja menjadi penghubung antara manusia, teknologi, dan keberlanjutan bisnis. HR *analytics* dapat memetakan keterampilan yang dapat digunakan ulang, kebutuhan *reskilling*, rotasi talenta internal, serta kontribusi karyawan terhadap efisiensi sumber daya dan pengurangan limbah. Dalam ekonomi sirkular, organisasi membutuhkan karyawan yang memahami efisiensi material, desain ulang proses, pengurangan pemborosan, dan inovasi hijau. Singh et al.

(2025) menegaskan bahwa AI dan HRM merupakan penggerak komplementer dalam *circular economy* karena AI menyediakan analitik dan otomasi, sedangkan HRM membangun kompetensi, budaya, serta kesiapan perubahan; Alherimi et al. (2025) juga menunjukkan bahwa AI-enabled *Green* HRM mendukung praktik rekrutmen, pelatihan, dan manajemen kinerja hijau.

Tantangan etis dalam penggunaan HR *analytics* perlu dikelola secara serius karena data SDM menyangkut privasi, keadilan, reputasi, dan masa depan karier karyawan. Risiko utama meliputi pelanggaran privasi data, bias algoritma dalam rekrutmen atau promosi, kurangnya transparansi keputusan, lemahnya akuntabilitas, serta potensi pengawasan berlebihan terhadap karyawan. Kerangka *Socially Responsible* AI menekankan bahwa AI dalam *People analytics* harus selaras dengan nilai manusia, melindungi kepentingan pemangku kepentingan, mengurangi risiko diskriminasi, dan memperkuat keberlanjutan sosial. Chang dan Ke (2024) menekankan pentingnya *Socially Responsible* AI dalam *People analytics*, sedangkan Sklavos et al. (2024) menegaskan perlunya transparansi, keamanan siber, dan kepercayaan dalam tata kelola AI berbasis ESG.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, organisasi perlu membangun tata kelola HR *analytics* yang jelas, partisipatif, dan bertanggung jawab. Kebijakan data harus menjelaskan jenis data yang dikumpulkan, tujuan penggunaan, pihak yang memiliki akses, batas waktu penyimpanan, dan mekanisme persetujuan karyawan. Audit algoritma perlu dilakukan secara berkala untuk mendeteksi bias terhadap gender, usia, latar belakang sosial, status kontrak, atau kelompok rentan lain. Prinsip *human-in-the-loop* juga penting karena keputusan strategis seperti promosi, pemutusan hubungan kerja, suksesi, dan kompensasi tetap memerlukan pertimbangan manusia, dialog manajerial, serta penilaian etis (Chang & Ke, 2024; Chowdhury et al., 2024).

Contoh penerapan nyata dapat digambarkan melalui perusahaan manufaktur hijau yang menggunakan HR *analytics* untuk memperkuat keberlanjutan SDM. Perusahaan tersebut mengintegrasikan data absensi, pelatihan, konsumsi energi per unit kerja, perjalanan dinas, hasil survei *engagement*, dan capaian proyek lingkungan ke dalam satu *dashboard* HR *sustainability*. Sistem AI kemudian mengidentifikasi unit kerja dengan konsumsi energi tinggi, karyawan yang membutuhkan pelatihan *green skills*, serta talenta yang cocok untuk proyek efisiensi material dan *circular economy*. Praktik semacam ini sejalan dengan kajian Ali et al. (2025), yang menunjukkan bahwa *Green HRM* dan implementasi HR *analytics* berpengaruh terhadap *employee green behavior*, serta selaras dengan Singh et al. (2025), yang menempatkan AI dan HRM sebagai fondasi integratif bagi *sustainability* dan *circular economy*.

HR *analytics* untuk *sustainability* pada akhirnya menuntut keseimbangan antara kecanggihan teknologi dan tanggung jawab manusia. Data, algoritma, dan prediksi hanya bernilai strategis apabila digunakan untuk meningkatkan kualitas keputusan, memperkuat kesejahteraan karyawan, mengurangi pemborosan sumber daya, serta mendukung tujuan ESG organisasi. *Analytics* bukan sekadar alat pelaporan, melainkan sistem pembelajaran organisasi yang membantu SDM bergerak menuju kompetensi hijau, *engagement* yang lebih kuat, dan kinerja berkelanjutan. Penggunaan HR *analytics* yang etis, transparan, dan berpusat pada manusia akan memperkuat *Sustainable Human Capital* sebagai dasar organisasi berkelanjutan (Huang et al., 2023; Jia & Hou, 2024; Chang & Ke, 2024).

D. *Circular economy* dan *Human Capital*

Circular economy merupakan pendekatan ekonomi yang bergerak dari pola linear “ambil, produksi, konsumsi, buang”

menuju sistem sirkular yang mempertahankan nilai sumber daya selama mungkin. Prinsip dasarnya *mencakup reduce, reuse, recycle, dan recover*, yaitu mengurangi penggunaan sumber daya, menggunakan kembali aset, mendaur ulang material, serta memulihkan nilai dari limbah atau produk yang sudah tidak terpakai. Dalam konteks organisasi, prinsip ini tidak hanya berlaku pada bahan baku, energi, dan produk, tetapi juga berkaitan dengan cara organisasi mengelola pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan potensi manusia. Singh et al. (2025) menegaskan bahwa *circular economy* menekankan efisiensi sumber daya, regenerasi material, pengurangan limbah, dan sistem tertutup yang membutuhkan dukungan teknologi serta pengelolaan manusia secara strategis.

Keterkaitan antara *circular economy* dan pengelolaan SDM terletak pada peran manusia sebagai penggerak perubahan perilaku, inovasi, dan pembelajaran organisasi. Prinsip *reduce* dalam HRM dapat diterapkan melalui pengurangan pemborosan talenta, duplikasi pekerjaan, beban administratif berlebihan, serta penggunaan proses SDM yang tidak efisien. Prinsip *reuse* dapat diwujudkan melalui pemanfaatan ulang keterampilan karyawan melalui rotasi internal, mobilitas karier, pembelajaran lintas fungsi, dan penempatan ulang talenta pada proyek baru. Prinsip *recycle* dan *recover* dalam pengelolaan SDM dapat dijalankan melalui *reskilling, upskilling*, pemulihan produktivitas karyawan, serta transisi karier yang menjaga nilai *Human Capital* tetap hidup dalam organisasi (Naim et al., 2025); Singh et al., 2025).

Konsep circular *Human Capital* dapat dipahami sebagai pendekatan pengelolaan SDM yang melihat manusia, keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman kerja sebagai aset yang perlu dikelola dalam siklus berkelanjutan. Siklus ini dimulai dari rekrutmen yang memilih individu dengan kesadaran lingkungan, kemampuan adaptif, literasi digital, dan kesiapan belajar. Tahap berikutnya adalah

pengembangan kompetensi melalui pelatihan hijau, pembelajaran digital, *reskilling*, serta penguatan kemampuan berpikir sistemik untuk mendukung ekonomi sirkular. Cheng et al. (2023) menjelaskan bahwa *green Human Capital* mencakup pengetahuan, keterampilan, kemampuan, pengalaman, sikap, kreativitas, dan komitmen karyawan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan.

Dalam siklus circular *Human Capital*, retensi tidak hanya bertujuan mempertahankan karyawan, tetapi juga menjaga agar pengetahuan dan kemampuan tetap berkembang serta dapat digunakan kembali dalam berbagai konteks organisasi. Organisasi perlu menciptakan jalur karier yang lentur agar karyawan dapat berpindah dari pekerjaan yang menurun relevansinya menuju peran baru yang mendukung transformasi hijau dan digital. Transisi karier juga perlu dikelola secara bertanggung jawab melalui pendampingan, pelatihan ulang, konseling karier, dan mobilitas internal agar karyawan tidak langsung tersisih akibat perubahan teknologi atau perubahan model bisnis. Naim et al. (2025) menekankan bahwa *Human Capital* menjadi fondasi penting transisi menuju *circular economy*, terutama karena pengetahuan, pendidikan, dan keterampilan memperkuat kemampuan organisasi serta masyarakat dalam mengadopsi praktik sirkular.

Peran AI dalam mendukung *circular economy* melalui HRM semakin penting karena organisasi membutuhkan pemetaan keterampilan yang akurat, cepat, dan berbasis data. AI dapat membantu HRM mengidentifikasi keterampilan yang masih relevan, keterampilan yang dapat digunakan ulang, serta kesenjangan kompetensi yang perlu ditutup melalui pelatihan. Sistem analitik SDM dapat memetakan pengalaman kerja, sertifikasi, minat karier, performa, dan potensi karyawan untuk mendukung rotasi talenta internal. Singh et al. (2025) menyatakan bahwa AI dan HRM berfungsi sebagai penggerak komplementer dalam transformasi sirkular karena AI menyediakan analitik,

otomasi, dan prediksi, sedangkan HRM membangun kemampuan manusia, budaya keberlanjutan, dan kesiapan perubahan.

AI juga dapat memperkuat prinsip *reuse* dalam *Human Capital* melalui *talent marketplace* internal. Sistem berbasis AI dapat mencocokkan karyawan dengan proyek keberlanjutan, pekerjaan lintas fungsi, atau peran baru berdasarkan keterampilan yang sudah dimiliki dan kebutuhan organisasi. Pendekatan ini mengurangi ketergantungan pada rekrutmen eksternal, menekan biaya pengadaan talenta, serta menjaga pengetahuan organisasi tetap berada di dalam perusahaan. Dalam kajian Singh et al. (2025), AI dapat membantu HRM mengidentifikasi kebutuhan keterampilan, membangun pelatihan personal, serta menyelaraskan kapabilitas tenaga kerja dengan tujuan *circular economy* dan *sustainability*.

Temuan riset MDPI tentang integrasi AI, HRM, dan *circular economy* memperkuat pemahaman bahwa transformasi sirkular tidak dapat hanya mengandalkan teknologi produksi atau kebijakan lingkungan. Singh et al. (2025) menjelaskan bahwa AI mendukung praktik *circular economy* melalui analitik prediktif, otomasi, pemantauan siklus hidup produk, pengelolaan energi, dan optimalisasi aliran sumber daya. Pada saat yang sama, HRM berperan dalam membangun kompetensi, pelatihan hijau, *employee engagement*, kepemimpinan, dan budaya organisasi yang mendukung perubahan. Integrasi AI dan HRM menjadi penting karena teknologi hanya akan menghasilkan dampak keberlanjutan apabila tenaga kerja memiliki kemampuan, motivasi, dan kesempatan untuk menggunakan teknologi secara bertanggung jawab.

Dalam praktik organisasi, penerapan *circular economy* dalam manajemen SDM dapat dilakukan melalui rekrutmen hijau, pelatihan keberlanjutan, sistem penghargaan berbasis kontribusi lingkungan, dan manajemen kinerja yang memasukkan indikator sirkularitas. Organisasi juga

dapat membentuk program rotasi talenta untuk proyek efisiensi energi, pengurangan limbah, desain ulang proses kerja, dan inovasi produk berkelanjutan. Cheng et al. (2023) menunjukkan bahwa *green Human Capital* dan *green logistics* berpengaruh positif terhadap praktik *circular economy*, sedangkan *Sustainable production* memediasi hubungan antara *green Human Capital* dan penerapan ekonomi sirkular. Temuan ini memperlihatkan bahwa kompetensi hijau karyawan tidak berdiri sendiri, tetapi perlu diterjemahkan ke dalam proses produksi dan operasional yang berkelanjutan.

Contoh praktik terbaik dapat dilihat pada organisasi manufaktur yang membangun akademi internal untuk *green skills*, mengadakan pelatihan efisiensi material, dan menempatkan karyawan lintas fungsi dalam proyek pengurangan limbah. Perusahaan dapat menggunakan AI untuk membaca data kompetensi karyawan, memetakan posisi yang berisiko berubah akibat otomasi, serta menawarkan jalur *reskilling* menuju pekerjaan baru yang berkaitan dengan ekonomi sirkular. Praktik lain dapat dilakukan melalui sistem penghargaan bagi tim yang berhasil mengurangi penggunaan energi, memperpanjang umur pakai aset, meningkatkan penggunaan ulang material, atau merancang proses kerja rendah limbah. Ly (2025) menjelaskan bahwa *Green HRM* dan *inclusive leadership* berpengaruh terhadap *circular economy performance*, karena pelibatan karyawan dan kepemimpinan inklusif memperkuat partisipasi dalam inisiatif keberlanjutan.

Pendekatan *circular Human Capital* juga membantu organisasi mengurangi risiko kehilangan pengetahuan dan biaya *turnover*. Karyawan yang memperoleh kesempatan belajar, berpindah peran, dan berkontribusi pada proyek bermakna akan memiliki keterikatan yang lebih kuat terhadap organisasi. Retensi SDM berkelanjutan dalam konteks ini bukan hanya mempertahankan jumlah karyawan, tetapi menjaga kesinambungan pengetahuan,

kemampuan inovasi, dan kapasitas adaptasi. Naim et al. (2025) menunjukkan bahwa *Human Capital* memiliki peran penting dalam transisi *circular economy*, khususnya ketika didukung oleh kualitas institusi, kompleksitas ekonomi, dan teknologi lingkungan.

Dalam kerangka *Sustainable Human Capital, circular economy* dan *Human Capital* perlu dipahami sebagai dua sistem yang saling memperkuat. Ekonomi sirkular membutuhkan manusia yang memiliki literasi lingkungan, kemampuan teknologi, orientasi kolaboratif, dan komitmen terhadap pembelajaran berkelanjutan. *Human Capital* juga membutuhkan sistem organisasi yang tidak memperlakukan keterampilan sebagai aset sekali pakai, tetapi sebagai kapasitas yang dapat diperbarui, dialihkan, diperkaya, dan digunakan kembali. Bab ini menempatkan AI sebagai penghubung strategis yang membantu HRM membaca siklus keterampilan, mendukung rotasi talenta, memperkuat *reskilling*, dan menyelaraskan pengembangan SDM dengan agenda *circular economy* (Singh et al., 2025; Cheng et al., 2023; Ly, 2025).

E. Framework Integratif *Sustainable Human Capital*

Framework integratif *Sustainable Human Capital* diperlukan karena pengelolaan SDM berkelanjutan pada era digital tidak cukup hanya mengandalkan praktik HRM konvensional. Organisasi perlu menyatukan AI, *Green HRM*, *HR analytics*, dan *circular economy* ke dalam satu model yang mampu menjelaskan hubungan antara teknologi, manusia, dan keberlanjutan. Kerangka ini membantu memahami bahwa AI bukan sekadar alat otomatisasi, tetapi juga sarana strategis untuk memperkuat kualitas keputusan, keterlibatan karyawan, efisiensi sumber daya, dan pencapaian tujuan keberlanjutan. Kurniawan (2025) menempatkan *Sustainable HRM* sebagai pendekatan yang menghubungkan praktik hijau, kepemimpinan etis,

ketahanan digital, kesejahteraan karyawan, dan SDGs. Alherimi et al. (2025) juga menunjukkan bahwa AI-enabled *Green* HRM berperan dalam rekrutmen hijau, pelatihan hijau, manajemen kinerja, serta penguatan keberlanjutan organisasi.

Komponen pertama dalam *framework* ini adalah input atau enablers. Input tersebut mengacu pada *Technology–Organization–Environment* atau TOE *framework* yang mencakup faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan. Faktor teknologi meliputi infrastruktur digital, kualitas data, kompatibilitas sistem, keamanan informasi, dan kesiapan analitik. Faktor organisasi mencakup dukungan pimpinan, kompetensi digital HR, budaya pembelajaran, kesiapan perubahan, dan komitmen terhadap *Green* HRM. Faktor lingkungan mencakup regulasi, tekanan ESG, tuntutan pasar, ekspektasi pemangku kepentingan, serta dorongan pencapaian SDGs. Badghish & Soomro (2024) menunjukkan bahwa *relative advantage*, *compatibility*, *Sustainable Human Capital*, *market demand*, dan dukungan pemerintah memengaruhi adopsi AI, sedangkan Chowdhury et al. (2024) menekankan pentingnya keselarasan tujuan bisnis, orkestrasi sumber daya, pembelajaran berkelanjutan, dan pengembangan tenaga kerja dalam integrasi AI pada HRM.

Komponen kedua adalah proses atau mekanisme integrasi. Pada tahap ini, AI diterapkan dalam *Green* HRM melalui rekrutmen hijau, pelatihan hijau, manajemen kinerja lingkungan, dan sistem penghargaan berbasis kontribusi keberlanjutan. HR *analytics* digunakan untuk membaca data karyawan, memprediksi *turnover*, mengukur *engagement*, memetakan kesenjangan kompetensi hijau, dan menyusun keputusan SDM berbasis bukti. *Circular economy* dalam *Human Capital* diterapkan melalui *reskilling*, *upskilling*, rotasi talenta internal, pemanfaatan ulang keterampilan, dan transisi karier yang menjaga nilai pengetahuan tetap berkembang di dalam organisasi. Alherimi et al. (2025) menegaskan bahwa AI mendukung *Green* HRM melalui

predictive modeling, data driven analytics, dan automated solutions. Singh et al. (2025) menjelaskan bahwa AI dan HRM berperan sebagai penggerak komplementer dalam *circular economy* karena AI menyediakan analitik serta otomasi, sementara HRM membangun kompetensi, budaya, dan kesiapan perubahan.

Komponen ketiga adalah *output* atau *outcomes*. *Output* utama dari *framework* ini adalah terbentuknya *Sustainable Human Capital*, yaitu SDM yang memiliki kompetensi hijau, literasi digital, kesadaran lingkungan, keterlibatan tinggi, kemampuan adaptif, dan orientasi inovasi berkelanjutan. *Output* tersebut mencerminkan *Triple Bottom Line*, yaitu kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan. Kinerja ekonomi tampak melalui produktivitas, efisiensi biaya, dan daya saing organisasi. Kinerja sosial tampak melalui kesejahteraan karyawan, *engagement*, inklusi, dan kualitas pengalaman kerja. Kinerja lingkungan tampak melalui pengurangan jejak karbon, efisiensi energi, pengurangan limbah, dan perilaku kerja hijau. Jia dan Hou (2024) menunjukkan bahwa AI-driven *Sustainable HRM* meningkatkan *employee engagement* dan kinerja karyawan. Pratiwi et al. (2025) juga menunjukkan bahwa *green Human Capital*, kesadaran lingkungan karyawan, dan inovasi berkelanjutan berkaitan positif dengan kinerja serta keberlanjutan organisasi.

Tabel 1: Komponen Framework Integratif *Sustainable Human Capital*

Elemen Framework	Fokus Utama	Contoh Implementasi	Output yang Diharapkan
<i>Input / Enablers</i>	Teknologi, organisasi, dan lingkungan	Infrastruktur AI, data HR berkualitas, dukungan pimpinan, regulasi ESG, budaya pembelajaran	Kesiapan adopsi AI dalam <i>Sustainable HRM</i>
Proses/ Mekanisme Integrasi	AI dalam <i>Green HRM</i> , <i>HR analytics</i> , dan <i>circular Human Capital</i>	Rekrutmen hijau berbasis AI, pelatihan personal, prediksi <i>turnover</i> , rotasi talenta, <i>reskilling</i>	Praktik HRM yang hijau, adaptif, dan berbasis data
<i>Output/ Outcomes</i>	<i>Sustainable Human Capital</i> dan <i>triple bottom line</i>	<i>Engagement</i> , <i>green skills</i> , efisiensi sumber daya, kontribusi ESG, inovasi hijau	Kinerja ekonomi, sosial, lingkungan, serta dukungan SDGs
<i>Enabling Conditions & Barriers</i>	Faktor penguat dan penghambat	Kepemimpinan etis, tata kelola data, privasi, bias algoritma, kesiapan digital	Implementasi AI-HRM yang bertanggung jawab dan berkelanjutan

Efektivitas *framework* sangat dipengaruhi oleh kondisi pendukung dan hambatan implementasi. Faktor pendukung mencakup kepemimpinan etis, tata kelola data, budaya inovasi, partisipasi karyawan, literasi digital, dan kejelasan indikator keberlanjutan. Faktor penghambat mencakup biaya teknologi, kesenjangan keterampilan, resistensi karyawan, privasi data, bias algoritma, keamanan siber, dan rendahnya transparansi keputusan berbasis AI. Chang dan Ke (2024) menekankan bahwa *People analytics* berbasis AI perlu diarahkan pada *Socially Responsible AI* yang memperhatikan kepentingan pemangku kepentingan, CSR, ESG, SDGs, serta dampak sosial penggunaan algoritma. Sklavos et al. (2024) juga menegaskan bahwa tata kelola AI berbasis ESG membutuhkan transparansi, akuntabilitas, keamanan siber, dan kepercayaan agar digitalisasi HRM tidak menimbulkan risiko etis baru.

Framework integratif *Sustainable Human Capital* dapat dipahami sebagai model konseptual dengan tiga lapisan utama, yaitu input, proses, dan output. Lapisan input mencakup faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan sebagai pendorong adopsi AI dalam *Sustainable HRM*. Lapisan proses memuat penerapan AI untuk *Green HRM*, *HR analytics* untuk *sustainability*, serta *circular economy* dalam *Human Capital*. Lapisan output menggambarkan terbentuknya *Sustainable Human Capital*, pencapaian *Triple Bottom Line*, serta kontribusi terhadap SDG 8, SDG 9, SDG 12, dan SDG 13. Faktor kepemimpinan etis, kesiapan organisasi, tata kelola data, privasi, dan bias algoritma berperan sebagai kondisi pendukung atau penghambat yang memengaruhi kekuatan hubungan antar elemen (Badghish & Soomro, 2024); Singh et al., 2025).

Penerapan *framework* ini perlu dilakukan secara bertahap agar organisasi tidak hanya mengadopsi teknologi karena tekanan tren digital. Tahap pertama adalah audit kesiapan yang mencakup kualitas data HR, infrastruktur digital, kesiapan kompetensi HR, kematangan *Green HRM*,

serta risiko etis penggunaan AI. Tahap kedua adalah pilot project pada area yang paling relevan, seperti rekrutmen hijau berbasis AI, rekomendasi pelatihan *green skills*, *dashboard engagement*, atau pemetaan talenta untuk proyek *circular economy*. Tahap ketiga adalah *scaling up* melalui integrasi indikator ESG ke dalam sistem kinerja, perluasan HR *analytics* ke seluruh unit, dan penguatan tata kelola AI lintas fungsi. Benabou dan Touhami (2025) menunjukkan bahwa AI dalam HRM berperan dalam efisiensi, inovasi, dan kolaborasi manusia-AI, sedangkan Ali et al. (2025) menunjukkan bahwa *Green HRM* dan HR *analytics* berpengaruh terhadap *employee green behavior* dalam konteks perusahaan manufaktur.

Framework ini tetap memiliki keterbatasan karena bersifat konseptual dan membutuhkan pengujian empiris lintas sektor. Organisasi dengan tingkat kematangan digital rendah akan menghadapi tantangan pada kualitas data, kompetensi analitik, dan kesiapan budaya kerja. Organisasi besar juga tetap menghadapi risiko bias algoritma, pengawasan berlebihan, pelanggaran privasi, dan ketergantungan pada sistem otomatis. Agenda riset ke depan perlu menguji hubungan antara AI-enabled *Green HRM*, HR *analytics*, circular *Human Capital*, *engagement*, kinerja karyawan, dan *sustainability performance* melalui studi longitudinal. Riset berikutnya juga perlu mengembangkan indikator pengukuran *Sustainable Human Capital* yang mencakup *green skills*, kesejahteraan, adaptabilitas digital, kontribusi ESG, dan kesiapan karyawan menghadapi ekonomi sirkular (Kurniawan et al., 2025; Chang & Ke, 2024).

Integrasi AI dan *Sustainable HRM* menjadi fondasi penting dalam pengembangan *Sustainable Human Capital*. Model integrasi AI dan keberlanjutan menunjukkan bahwa teknologi, manusia, dan strategi organisasi perlu bergerak dalam satu arah yang selaras dengan *Triple Bottom Line*. AI untuk *Green HRM* memperlihatkan bahwa rekrutmen hijau,

pelatihan hijau, manajemen kinerja lingkungan, dan efisiensi sumber daya dapat diperkuat melalui sistem digital yang prediktif dan berbasis data. *HR analytics* untuk *sustainability* menempatkan data SDM sebagai dasar pengambilan keputusan yang lebih akurat, terutama dalam pengukuran *turnover* berkelanjutan, *engagement*, kompetensi hijau, jejak karbon karyawan, dan indikator ESG terkait SDM.

Pembahasan *circular economy* dan *Human Capital* memperluas peran HRM dari pengelolaan tenaga kerja menuju pengelolaan siklus keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman manusia secara berkelanjutan. Prinsip *reduce*, *reuse*, *recycle*, dan *recover* dapat diterjemahkan ke dalam praktik SDM melalui pengurangan pemborosan talenta, rotasi internal, *reskilling*, *upskilling*, dan transisi karier yang bertanggung jawab. *Framework* integratif *Sustainable Human Capital* menyatukan AI, *Green HRM*, *HR analytics*, dan *circular economy* ke dalam satu model yang menghubungkan input, proses, output, serta faktor pendukung dan penghambat. Temuan bahwa AI mendukung integrasi HRM dengan *sustainability* dan *circular economy* menegaskan bahwa teknologi hanya menghasilkan dampak keberlanjutan apabila organisasi menyiapkan kapabilitas manusia, budaya hijau, dan tata kelola yang bertanggung jawab (Singh et al., 2025).

Temuan bahwa AI-driven HR dapat meningkatkan *engagement* dan kinerja karyawan memperkuat posisi AI sebagai sarana strategis, bukan sekadar alat otomatisasi administratif (Jia & Hou, 2024). Bagi organisasi, implikasi praktisnya adalah perlunya investasi pada infrastruktur digital, kualitas data, kompetensi HR, dan tata kelola AI yang etis. Bagi manajer SDM, pembahasan ini memberikan arah untuk merancang sistem rekrutmen, pelatihan, analitik, kinerja, dan retensi yang selaras dengan tujuan keberlanjutan. Bagi pengambil kebijakan, integrasi AI dalam *Sustainable HRM* perlu didukung melalui regulasi privasi

data, standar transparansi algoritma, pengembangan *green skills*, serta insentif bagi organisasi yang menerapkan HRM hijau. Tindak lanjut yang disarankan adalah melakukan audit kesiapan AI-HRM, menjalankan proyek percontohan pada fungsi HR prioritas, memperkuat prinsip *human-in-the-loop*, lalu memperluas praktik yang berhasil ke seluruh unit organisasi.

BAB VII

IMPLEMENTASI *SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL* DALAM ORGANISASI

Sustainable Human Capital tidak hanya berfokus pada konsep, prinsip, dan kerangka teoritis. Organisasi perlu menerjemahkan gagasan tersebut ke dalam strategi, kebijakan, sistem kerja, teknologi, budaya organisasi, dan praktik manajemen SDM yang nyata. Implementasi menjadi tahap yang penting karena keberlanjutan organisasi sangat bergantung pada kemampuan organisasi dalam mengelola manusia sebagai sumber daya yang bernilai jangka panjang. Karyawan tidak hanya berperan sebagai pelaksana pekerjaan, tetapi juga sebagai penggerak inovasi, pembentuk budaya, penjaga etika, dan pendukung pencapaian tujuan ekonomi, sosial, serta lingkungan organisasi.

Implementasi *Sustainable Human Capital* membutuhkan keselarasan antara strategi bisnis dan strategi SDM. Organisasi perlu memastikan bahwa setiap kebijakan SDM mendukung pencapaian kinerja organisasi sekaligus menjaga kesejahteraan, keadilan, keterlibatan, dan pengembangan karyawan. Strategi rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, kompensasi, kepemimpinan, dan penggunaan teknologi perlu diarahkan untuk membangun tenaga kerja yang kompeten, adaptif, sehat, produktif, dan berorientasi pada keberlanjutan.

Bab ini membahas penerapan *Sustainable Human Capital* secara sistematis dalam organisasi. Pembahasan dimulai dari strategi implementasi, perubahan organisasi dan transformasi HR, sistem serta teknologi pendukung,

tantangan implementasi, hingga praktik terbaik organisasi. Dengan demikian, *Sustainable Human Capital* ditempatkan sebagai strategi organisasi yang menghubungkan pengelolaan SDM, penciptaan nilai, kesejahteraan karyawan, daya saing, dan keberlanjutan jangka panjang.

A. Strategi Implementasi

Strategi implementasi *Sustainable Human Capital* perlu diletakkan sebagai bagian dari strategi organisasi secara merata. Organisasi tidak cukup jika hanya menempatkan pengelolaan SDM sebagai fungsi administratif, sebab keberlanjutan menuntut hubungan yang kuat antara tujuan bisnis, tanggung jawab sosial, kepedulian lingkungan, dan kualitas kehidupan kerja. *Human Capital* perlu dipahami sebagai aset strategis yang menciptakan nilai jangka panjang melalui kompetensi, kesehatan, keterlibatan, etika, inovasi, dan kemampuan adaptasi. Strategi SDM yang berkaitan dengan strategi bisnis dapat membantu organisasi membangun nilai, memperkuat daya saing, dan memastikan kontribusi fungsi HR terhadap sasaran inti organisasi (Holbeche, 2022). Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, keterkaitan tersebut tidak hanya berorientasi pada kinerja finansial, tetapi juga pada dampak sosial dan lingkungan yang lahir dari kebijakan serta praktik SDM (Aust et al., 2020).

Implementasi *Sustainable Human Capital* perlu dimulai dari penegasan arah strategis organisasi. Visi, misi, nilai, dan sasaran keberlanjutan perlu disampaikan ke dalam kebijakan SDM yang konkret. Organisasi perlu menjawab pertanyaan tentang jenis kompetensi yang dibutuhkan, bentuk budaya kerja yang ingin dibangun, standar kesejahteraan karyawan yang perlu dijaga, dan indikator keberlanjutan SDM yang hendak dicapai. Proses tersebut penting karena *Sustainable HRM* tidak berdiri sebagai program tambahan, melainkan sebagai sistem manajemen

yang menghubungkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam pengelolaan manusia (Republic, 2021). Strategi implementasi juga perlu memperhatikan konteks organisasi, karena praktik *Sustainable* HRM dipengaruhi oleh sektor usaha, ukuran organisasi, sistem kerja, tekanan pasar tenaga kerja, budaya organisasi, dan tuntutan pemangku kepentingan (Järlström & Saru, 2023).

Langkah strategis pertama dalam implementasi *Sustainable Human Capital* adalah melakukan pemetaan kondisi *Human Capital* secara menyeluruh. Pemetaan ini meliputi jumlah tenaga kerja, struktur usia, tingkat perputaran karyawan, kompetensi inti, kesenjangan keterampilan, kebutuhan regenerasi kepemimpinan, tingkat keterlibatan, serta kondisi kesehatan dan keselamatan kerja. Data tersebut membantu organisasi mengetahui kekuatan dan kelemahan sistem SDM sebelum menentukan prioritas intervensi. Standar GRI 401 menempatkan aspek perekrutan, *turnover*, manfaat kerja, dan cuti parental sebagai bagian penting dalam pelaporan dampak ketenagakerjaan organisasi (Global Reporting Initiative, 2016). Oleh sebab itu, strategi *Sustainable Human Capital* perlu dibangun di atas data yang jelas, terukur, dan relevan dengan dampak organisasi terhadap pekerja.

Pemetaan kebutuhan SDM juga perlu menilai kesesuaian antara kompetensi tenaga kerja dan arah transformasi organisasi. Digitalisasi, otomasi, tuntutan ESG, kerja fleksibel, dan perubahan model bisnis menuntut organisasi memiliki strategi *reskilling* dan *upskilling* yang berkelanjutan. Strategi tersebut tidak boleh disusun hanya untuk menutup kekurangan teknis jangka pendek, tetapi juga untuk membangun ketahanan tenaga kerja dalam menghadapi perubahan. *Sustainable* HRM terbukti berkaitan dengan resiliensi karyawan, *work engagement*, dan kinerja, karena praktik SDM yang memberi dukungan, pembelajaran, dan nilai kebaikan bersama dapat memperkuat kapasitas karyawan untuk bertahan serta

berkembang dalam situasi kerja yang menantang (Lu et al., 2023). Dengan demikian, strategi implementasi perlu memasukkan pengembangan kompetensi sebagai fondasi utama keberlanjutan organisasi.

Strategi implementasi juga harus menyusun prioritas berdasarkan konsep materialitas. Organisasi perlu menentukan isu SDM yang paling berdampak terhadap keberlanjutan organisasi dan paling relevan bagi pemangku kepentingan. Dalam praktiknya, isu material dapat berupa keselamatan kerja, kesenjangan kompetensi, beban kerja berlebihan, ketimpangan kesempatan karier, rendahnya keterlibatan karyawan, tingginya *turnover*, atau belum kuatnya budaya etis. Pelaporan keberlanjutan yang baik menuntut organisasi menjelaskan praktik SDM secara terbuka agar pemangku kepentingan dapat menilai kualitas tanggung jawab organisasi terhadap karyawan (Republic, 2021). Prinsip ini penting karena *Sustainable Human Capital* tidak hanya menuntut pelaksanaan program, tetapi juga akuntabilitas atas dampak program tersebut.

Setelah pemetaan selesai, organisasi perlu merumuskan tujuan strategis *Sustainable Human Capital*. Tujuan tersebut perlu spesifik, terukur, realistis, relevan, dan memiliki batas waktu. Contohnya, organisasi dapat menetapkan sasaran peningkatan skor *engagement*, penurunan *turnover*, peningkatan jam pelatihan, peningkatan partisipasi perempuan dalam kepemimpinan, pengurangan kecelakaan kerja, atau peningkatan penggunaan program kesehatan mental. Sasaran ini perlu terhubung dengan kebutuhan bisnis dan agenda keberlanjutan organisasi. *Sustainable HRM* tidak hanya berorientasi pada efisiensi organisasi, tetapi juga pada kualitas pekerjaan, martabat kerja, kesempatan berkembang, keadilan, dan kesejahteraan karyawan (Griep et al., 2025). Karena itu, tujuan strategis *Sustainable Human Capital* perlu menggabungkan ukuran kinerja dan ukuran kemanusiaan secara seimbang.

Dalam menyusun strategi implementasi, organisasi perlu mengintegrasikan prinsip *People*, *planet*, dan *profit* ke dalam seluruh siklus manajemen SDM. Pada aspek *People*, organisasi perlu menjamin lingkungan kerja yang sehat, aman, adil, inklusif, dan mendukung pengembangan diri. Pada aspek *planet*, organisasi perlu membangun perilaku kerja yang hemat energi, sadar lingkungan, dan mendukung praktik operasional yang ramah lingkungan. Pada aspek *profit*, organisasi perlu memastikan bahwa investasi pada SDM menghasilkan produktivitas, inovasi, kualitas layanan, dan keberlanjutan finansial. Perspektif *Sustainable HRM* menggeser tujuan HRM dari orientasi ekonomi tunggal menuju tujuan yang lebih luas, yaitu kesejahteraan individu, efektivitas organisasi, kebermanfaatan sosial, dan perlindungan lingkungan (Aust et al., 2020). Integrasi tersebut menjadikan *Sustainable Human Capital* sebagai mekanisme penghubung antara nilai manusia dan nilai organisasi.

Strategi rekrutmen perlu menjadi salah satu bagian penting dalam implementasi. Rekrutmen berkelanjutan tidak hanya mencari kandidat dengan kemampuan teknis, tetapi juga kandidat yang memiliki nilai etis, kesiapan belajar, kepedulian sosial, dan kesesuaian dengan budaya keberlanjutan. Organisasi perlu membangun employer branding yang jujur, adil, dan konsisten dengan praktik internal. Pelaporan praktik SDM berkelanjutan memperkuat reputasi pemberi kerja karena publik dapat melihat komitmen organisasi terhadap karyawan dan keberlanjutan (Republic, 2021). Namun, strategi rekrutmen juga perlu menghindari janji berlebihan, sebab ketidaksesuaian antara janji organisasi dan pengalaman kerja dapat merusak kontrak psikologis antara karyawan dan pemberi kerja (Griep et al., 2025).

Strategi pengembangan karyawan perlu disusun sebagai proses jangka panjang. Organisasi perlu menyediakan program pelatihan yang relevan dengan arah bisnis,

teknologi, tuntutan keberlanjutan, dan kebutuhan karier karyawan. Program pembelajaran dapat mencakup pelatihan kompetensi digital, *green skills*, kepemimpinan berkelanjutan, keselamatan kerja, manajemen perubahan, etika, dan inovasi. Pengembangan karyawan memiliki peran fundamental dalam *Sustainable* HRM karena keunggulan organisasi sering lahir dari pengetahuan bersama, keterampilan, kemampuan inovasi, dan kemampuan menerima perubahan teknologi (Republic, 2021). Strategi ini perlu disertai evaluasi hasil belajar agar pelatihan tidak berhenti sebagai kegiatan administratif.

Strategi implementasi juga perlu memasukkan manajemen kinerja yang mendukung keberlanjutan. Sistem kinerja perlu menilai hasil kerja, perilaku kerja, kontribusi terhadap tim, kontribusi terhadap inovasi, serta kontribusi terhadap tujuan sosial dan lingkungan organisasi. Sistem kinerja yang hanya mengejar target kuantitatif dapat mendorong tekanan kerja yang tinggi dan mengabaikan kualitas pengalaman karyawan. Penekanan berlebihan pada kinerja jangka pendek dapat menghasilkan dampak negatif terhadap kesejahteraan, keseimbangan hidup, dan stabilitas hubungan kerja (Griep et al., 2025). Oleh karena itu, manajemen kinerja berkelanjutan perlu menyeimbangkan produktivitas dengan kualitas proses kerja.

Kompensasi dan penghargaan juga perlu mendukung strategi *Sustainable Human Capital*. Organisasi perlu membangun sistem penghargaan yang adil, transparan, dan mendorong perilaku yang sejalan dengan nilai keberlanjutan. Penghargaan tidak hanya berbentuk finansial, tetapi juga peluang belajar, pengakuan, fleksibilitas kerja, dukungan kesehatan, dan kesempatan karier. Praktik *Sustainable* HRM yang menekankan nilai kebaikan bersama dapat meningkatkan resiliensi, keterlibatan kerja, dan kinerja karyawan melalui dukungan sumber daya kerja yang lebih baik (Lu et al., 2023). Dengan demikian, penghargaan perlu dirancang sebagai instrumen

untuk memperkuat komitmen, bukan hanya sebagai alat kontrol kinerja.

Strategi implementasi perlu memperhatikan kesejahteraan karyawan sebagai elemen inti. *Well-being* tidak dapat diletakkan sebagai fasilitas tambahan setelah target bisnis tercapai. *Well-being* perlu menjadi bagian dari desain kerja, beban kerja, hubungan kerja, kepemimpinan, keselamatan, kompensasi, dan kesempatan berkembang. *Sustainable* HRM menuntut organisasi mengurangi dampak negatif pekerjaan terhadap kesehatan psikologis, sosial, dan fisik karyawan (Republic, 2021). Dalam konteks hubungan kerja modern, fleksibilitas kerja dapat memberi manfaat, tetapi fleksibilitas tanpa perlindungan dapat menciptakan ketidakpastian pendapatan, ketidakstabilan karier, dan tekanan psikologis (Griep et al., 2025).

Komitmen pimpinan puncak menjadi syarat utama dalam keberhasilan strategi implementasi. Pimpinan perlu memberi dukungan anggaran, legitimasi kebijakan, keteladanan perilaku, dan keberanian mengambil keputusan jangka panjang. Tanpa dukungan pimpinan, *Sustainable Human Capital* berisiko menjadi slogan HR yang tidak mengubah praktik organisasi. Keselarasan antara *People strategy* dan *business strategy* membutuhkan kerja sama antara pimpinan bisnis dan fungsi HR agar inisiatif SDM benar-benar mendukung penciptaan nilai organisasi (Holbeche, 2022). Selain itu, pendekatan *common good* HRM menuntut organisasi memperluas tanggung jawab kepada karyawan, komunitas, lingkungan, dan pemangku kepentingan lain (Cooke, 2025).

Fungsi HR perlu menjalankan peran sebagai *Strategic partner* dalam implementasi *Sustainable Human Capital*. HR perlu menghubungkan data tenaga kerja, kebutuhan bisnis, strategi keberlanjutan, serta pengalaman karyawan. HR juga perlu menyusun kebijakan yang konsisten antara rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, kompensasi, hubungan industrial, dan pelaporan keberlanjutan. Strategi

HR yang efektif harus memperlihatkan kontribusi nyata terhadap nilai organisasi melalui perencanaan tenaga kerja, pengembangan talenta, dan sistem kinerja yang selaras dengan strategi bisnis (Holbeche, 2022). Dalam model *Sustainable* HRM, HR juga perlu memastikan bahwa keputusan SDM tidak menghasilkan dampak sosial yang merugikan karyawan atau masyarakat (Aust et al., 2020).

Tahap berikutnya adalah penyusunan peta jalan implementasi. Peta jalan perlu menjelaskan urutan kegiatan, target waktu, unit penanggung jawab, sumber daya, indikator keberhasilan, dan mekanisme evaluasi. Tahap awal dapat berisi audit kebijakan SDM dan pemetaan isu material. Tahap kedua dapat berisi perumusan kebijakan, penguatan kapasitas HR, dan pilot project pada unit tertentu. Tahap ketiga dapat berisi perluasan implementasi, integrasi sistem data, serta pelaporan hasil. Tahap keempat dapat berisi evaluasi dampak, perbaikan kebijakan, dan penguatan budaya. Praktik *Sustainable* HRM dalam studi kasus perusahaan Finlandia menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi dipengaruhi oleh konteks, isi kebijakan, proses pelaksanaan, dan hasil yang dirasakan dalam jangka panjang (Järlström & Saru, 2023).

Strategi implementasi perlu mengandalkan indikator yang jelas. Indikator dapat mencakup *employee engagement*, *turnover*, absensi, kecelakaan kerja, jam pelatihan, mobilitas karier, retensi talenta, keberagaman, kesetaraan kompensasi, partisipasi dalam program kesehatan, dan kontribusi karyawan terhadap inovasi keberlanjutan. GRI 401 memberi contoh indikator ketenagakerjaan yang dapat dipakai organisasi untuk membaca dampak perekrutan, perputaran tenaga kerja, manfaat kerja, dan cuti parental (Global Reporting Initiative, 2016). Hronová dan Špaček juga menekankan bahwa praktik *Sustainable* HRM perlu dilaporkan secara harmonis agar evaluasi, audit, dan pembelajaran organisasi dapat dilakukan secara lebih baik (Republic, 2021).

Selain indikator kuantitatif, organisasi perlu menggunakan indikator kualitatif. Wawancara karyawan, survei pengalaman kerja, forum aspirasi, evaluasi budaya, dan penilaian kualitas kepemimpinan dapat melengkapi data angka. Data kualitatif membantu organisasi memahami pengalaman nyata karyawan yang tidak selalu terlihat dalam *dashboard*. *Sustainable* HRM menempatkan karyawan sebagai pemangku kepentingan utama, sehingga suara karyawan perlu masuk dalam proses perencanaan dan evaluasi strategi SDM (Republic, 2021).

Pendekatan ini juga sejalan dengan gagasan *common good* HRM yang menempatkan martabat, solidaritas, dan resiprositas sebagai nilai dasar pengelolaan SDM (Lu et al., 2023). Strategi komunikasi juga menjadi bagian penting dalam implementasi. Organisasi perlu menjelaskan alasan perubahan, manfaat bagi karyawan, dampak bagi organisasi, dan peran setiap unit kerja. Komunikasi tidak boleh berhenti pada pengumuman kebijakan, tetapi perlu membangun pemahaman, partisipasi, dan kepercayaan. Ketika organisasi menjanjikan kualitas pekerjaan, keamanan kerja, kesempatan berkembang, atau kesejahteraan, organisasi perlu membuktikan janji tersebut melalui tindakan nyata. Hubungan kerja berkelanjutan sangat bergantung pada kontrak psikologis yang sehat antara karyawan dan organisasi (Griep et al., 2025). Karena itu, komunikasi strategis perlu disertai konsistensi praktik.

Implementasi *Sustainable Human Capital* juga perlu mempertimbangkan risiko *trade-off*. Organisasi kadang mengejar produktivitas tinggi, tetapi beban kerja meningkat dan kesejahteraan karyawan menurun. Organisasi juga dapat mengejar efisiensi biaya, tetapi investasi pelatihan berkurang dan kesiapan masa depan melemah. *Sustainable* HRM mengingatkan bahwa praktik HR yang tampak efektif secara ekonomi dapat menjadi tidak berkelanjutan ketika dampaknya merusak kesehatan, hubungan kerja, atau kemampuan regenerasi tenaga kerja (Aust et al., 2020).

Oleh sebab itu, strategi implementasi perlu menilai dampak jangka panjang dari setiap keputusan SDM.

Pada akhirnya, strategi implementasi *Sustainable Human Capital* harus menghasilkan perubahan nyata pada cara organisasi memperlakukan, mengembangkan, melindungi, dan melibatkan karyawan. Strategi yang baik tidak hanya menghasilkan dokumen kebijakan, tetapi juga membentuk perilaku kerja, keputusan manajerial, sistem penghargaan, pola kepemimpinan, dan budaya organisasi. *Human Capital* yang berkelanjutan dapat menjadi sumber ketahanan organisasi ketika karyawan memiliki kompetensi, kesehatan, rasa aman, keterlibatan, serta keyakinan bahwa organisasi menjalankan tanggung jawab sosial secara konsisten. Praktik *Sustainable HRM* pada perusahaan yang diteliti Järklström dan kolega menunjukkan hasil positif seperti karier panjang, *turnover* rendah, tingkat absensi rendah, dan pensiun lebih lambat ketika organisasi memberi perhatian nyata pada kesejahteraan dan keberlanjutan kerja (Järklström et al., 2023). Dengan demikian, strategi implementasi 7.1 perlu menegaskan bahwa *Sustainable Human Capital* bukan program sesaat, melainkan sistem strategis yang menghubungkan manusia, organisasi, masyarakat, dan lingkungan dalam orientasi jangka panjang.

B. Perubahan Organisasi dan HR *Transformation*

Organisasi tidak hanya cukup menyusun kebijakan SDM berkelanjutan tanpa mengubah cara kerja, struktur keputusan, pola kepemimpinan, dan budaya organisasi. Perubahan organisasi dalam konteks ini berarti proses penataan ulang sistem, perilaku, dan relasi kerja agar organisasi mampu mencapai tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang. Keselarasan antara strategi SDM dan strategi bisnis menjadi fondasi penting karena fungsi *Human Resources* dapat memperkuat penciptaan

nilai melalui desain organisasi, pengembangan talenta, sistem kinerja, dan kepemimpinan yang selaras dengan arah strategis organisasi (Holbeche, 2022). Dengan dasar tersebut, perubahan organisasi perlu dipahami sebagai proses strategis, bukan sebagai penyesuaian administratif semata.

HR *Transformation* menjadi unsur penting karena fungsi HR berhubungan langsung dengan manusia sebagai sumber nilai organisasi. Fungsi HR tidak lagi cukup berperan sebagai unit yang mengurus absensi, kontrak kerja, penggajian, dan administrasi personalia. Fungsi HR perlu berubah menjadi *Strategic partner*, agen perubahan, pengelola budaya, pengembang kompetensi, dan penjaga kualitas pengalaman kerja. Pergeseran tujuan HRM menuju keberlanjutan memperluas fungsi SDM dari orientasi ekonomi tunggal menuju penciptaan nilai bagi karyawan, organisasi, masyarakat, dan lingkungan (Aust et al., 2020). Pergeseran ini menuntut organisasi untuk memandang pengelolaan SDM sebagai bagian dari strategi keberlanjutan jangka panjang.

Transformasi fungsi HR perlu dimulai dari penguatan kapasitas internal. Staf HR perlu memiliki kompetensi manajerial, kemampuan analitis, literasi digital, pemahaman ESG, keterampilan komunikasi, dan kemampuan merancang kebijakan berbasis data. Kompetensi manajerial, komitmen, dan kemampuan inovasi berpengaruh positif terhadap transformasi profesional HR serta kinerja *line manager* dalam divisi *Human Resources* (Syamsuri et al., 2022). Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi HR tidak cukup dilakukan melalui perubahan nama unit atau struktur jabatan. Organisasi perlu memperkuat kemampuan orang-orang yang menjalankan fungsi HR.

Perubahan peran HR juga perlu melibatkan *line manager*. Banyak kebijakan SDM gagal karena praktik harian di unit kerja tidak sejalan dengan kebijakan organisasi. *Line manager* menjadi penghubung antara

kebijakan HR dan pengalaman kerja karyawan. Kompetensi line manager dalam memberi arahan, mengelola beban kerja, menyelesaikan konflik, dan memberi umpan balik sangat menentukan kualitas transformasi HR. Transformasi profesional HR dalam perusahaan manufaktur menunjukkan bahwa kinerja line manager ikut dipengaruhi oleh kemampuan inovasi dan komitmen dalam menjalankan perubahan fungsi SDM (Syamsuri et al., 2022). Karena itu, transformasi HR perlu dipahami sebagai tanggung jawab organisasi, bukan hanya tanggung jawab departemen HR.

Perubahan organisasi juga harus memperbaiki hubungan antara fungsi HR dan unit bisnis. Fungsi HR perlu bekerja bersama pimpinan unit, bagian keuangan, operasional, teknologi informasi, kepatuhan, pemasaran, dan unit keberlanjutan. Strategi SDM yang efektif harus mampu menghubungkan *People strategy* dengan *business strategy* agar kebijakan pengelolaan manusia benar-benar mendukung pencapaian nilai organisasi (Holbeche, 2022). Hubungan lintas fungsi penting karena agenda keberlanjutan tidak dapat berjalan jika setiap unit bekerja secara terpisah. Integrasi lintas fungsi membuat kebijakan rekrutmen, pelatihan, kinerja, kompensasi, dan budaya kerja bergerak dalam arah yang sama.

Struktur organisasi perlu disesuaikan dengan kebutuhan transformasi. Struktur yang terlalu kaku dapat memperlambat koordinasi, menghambat inovasi, dan menjauhkan keputusan SDM dari kebutuhan kerja nyata. Organisasi berkelanjutan membutuhkan struktur yang mendukung kolaborasi, pembelajaran lintas fungsi, komunikasi terbuka, dan akuntabilitas. Praktik *high-performance human resource Management* memiliki hubungan positif dengan *affective commitment* dan *readiness for change* (Alqudah et al., 2022). Hubungan ini menunjukkan bahwa struktur organisasi perlu mendukung praktik SDM yang membangun komitmen dan kesiapan berubah. Struktur yang baik akan memudahkan organisasi

bergerak secara adaptif tanpa kehilangan kendali manajerial.

Kesiapan berubah menjadi syarat utama dalam HR *Transformation*. Karyawan perlu memahami alasan perubahan, arah perubahan, manfaat perubahan, dan peran kerja yang harus dijalankan. *Affective commitment* berhubungan positif dengan *readiness for change*, sehingga organisasi perlu membangun keterikatan emosional melalui praktik SDM yang adil, konsisten, dan mendukung perkembangan kerja (Alqudah et al., 2022). Kesiapan berubah tidak hanya berkaitan dengan pemahaman secara rasional. Kesiapan berubah juga berkaitan dengan rasa aman, kepercayaan, pengalaman kerja, dan persepsi terhadap keadilan organisasi. Tanpa kesiapan berubah, transformasi dapat menghasilkan kebingungan dan resistensi.

Budaya kerja berkelanjutan perlu menjadi inti perubahan organisasi. Budaya organisasi tidak cukup tertulis dalam dokumen nilai perusahaan. Budaya harus tampak dalam cara pimpinan memberi arahan, cara organisasi memberi penghargaan, cara konflik diselesaikan, dan cara promosi jabatan dilakukan. *Sustainable* HRM perlu mengurangi dampak negatif pekerjaan serta memperkuat kualitas hubungan kerja agar keberlanjutan juga menjaga kualitas hidup karyawan (Griep et al., 2025). Dengan demikian, budaya keberlanjutan harus hadir dalam praktik kerja harian. Organisasi perlu memastikan bahwa nilai keadilan, pembelajaran, partisipasi, tanggung jawab, dan kepedulian sosial benar-benar memengaruhi keputusan manajerial.

Budaya berkelanjutan juga perlu menyeimbangkan produktivitas dan kemanusiaan. Organisasi boleh mengejar efisiensi, tetapi organisasi tetap perlu menjaga kesehatan fisik, kesehatan mental, keselamatan kerja, dan rasa aman karyawan. Kajian *Sustainable* HRM menunjukkan bahwa fleksibilitas kerja, kerja digital, dan model kerja

nontradisional dapat memberi manfaat, tetapi praktik tersebut juga dapat menciptakan kerentanan jika organisasi tidak memberi perlindungan yang memadai bagi pekerja (Griep et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa perubahan organisasi harus disertai kebijakan perlindungan kerja yang kuat. Efisiensi tidak boleh menghilangkan martabat kerja.

Kepemimpinan menjadi penggerak utama dalam perubahan organisasi dan HR *Transformation*. Pemimpin perlu memberi arah, membangun kepercayaan, menyediakan sumber daya, dan menunjukkan perilaku yang selaras dengan nilai keberlanjutan. Model *Global Leadership for Sustainability* menekankan pentingnya global mindset, tanggung jawab moral, kepedulian, dan kasih sayang dalam menghadapi tantangan sosial serta lingkungan (Fry & Egel, 2021). Kepemimpinan seperti ini tidak hanya menilai keberhasilan dari capaian finansial. Pemimpin juga perlu menilai dampak keputusan terhadap karyawan, masyarakat, dan lingkungan.

Kepemimpinan berkelanjutan perlu memperkuat legitimasi transformasi HR. Karyawan akan menilai keseriusan perubahan melalui tindakan pimpinan, alokasi anggaran, konsistensi kebijakan, dan keberanian organisasi memperbaiki praktik lama. Kepemimpinan untuk keberlanjutan menuntut pendekatan yang seimbang terhadap kepentingan stakeholder karena tantangan keberlanjutan tidak dapat diselesaikan melalui orientasi ekonomi tunggal (Fry & Egel, 2021). Jika pimpinan menyatakan komitmen pada kesejahteraan, maka desain kerja, beban kerja, fleksibilitas, dan sistem penghargaan perlu mendukung komitmen tersebut. Konsistensi pimpinan menjadi penentu kepercayaan internal.

Change Management perlu menjadi kerangka pelaksanaan perubahan. Organisasi perlu memulai perubahan dengan analisis kondisi awal. Analisis dapat meliputi kesiapan SDM, kualitas kepemimpinan, budaya kerja, struktur organisasi, literasi digital, kompetensi

manajerial, dan potensi resistensi. Strategi pengurangan resistensi dalam transformasi digital perlu meliputi pembelajaran, komunikasi, dan partisipasi karena tiga unsur tersebut dapat menekan resistensi serta mendukung *well-being* karyawan (Valtonen & Holopainen, 2026). Setelah analisis dilakukan, organisasi perlu menyusun tujuan perubahan, prioritas program, jadwal implementasi, dan indikator keberhasilan. Tahapan ini membuat perubahan lebih terarah dan mudah dievaluasi.

Komunikasi perubahan perlu dilakukan secara jelas, jujur, dan berulang. Organisasi perlu menjelaskan alasan perubahan, manfaat perubahan, risiko jika organisasi tidak berubah, dan dampak perubahan terhadap pekerjaan. Transformasi digital sering menghadapi resistensi karyawan, dan resistensi tersebut dapat meningkatkan stres serta mengganggu kesejahteraan karyawan ketika organisasi tidak menyiapkan komunikasi dan pembelajaran yang memadai (Valtonen & Holopainen, 2025). Komunikasi yang baik perlu membuka ruang tanya jawab, forum aspirasi, dan umpan balik dari unit kerja. Komunikasi perubahan tidak boleh berhenti sebagai pengumuman kebijakan.

Partisipasi karyawan juga perlu menjadi bagian penting dalam transformasi. Organisasi perlu melibatkan karyawan dalam perancangan kebijakan, uji coba sistem, evaluasi proses kerja, dan perbaikan praktik SDM. Pendekatan *common good* HRM menekankan bahwa pengelolaan SDM perlu memperhatikan martabat manusia, solidaritas, resiprositas, dan kebaikan bersama (Aust et al., 2020). Prinsip tersebut menempatkan karyawan sebagai subjek perubahan, bukan sekadar pelaksana kebijakan. Partisipasi membuat perubahan lebih realistis karena karyawan memahami masalah operasional di tingkat pelaksanaan.

Employee engagement perlu diposisikan sebagai hasil dan penggerak perubahan. Karyawan yang terlibat akan memiliki energi, fokus, dan komitmen lebih kuat dalam

pekerjaan. Praktik *Sustainable* HRM dapat meningkatkan *employee resilience*, *work engagement*, dan kinerja ketika organisasi menyediakan sumber daya kerja yang mendukung nilai kebaikan bersama (Lu et al., 2023). Keterlibatan karyawan tidak dapat dibangun hanya dengan slogan motivasional. Organisasi perlu menciptakan pekerjaan yang bermakna, hubungan kerja yang adil, dukungan atasan, kesempatan belajar, dan rasa aman untuk menyampaikan gagasan.

Transformasi HR juga perlu mengubah desain pekerjaan. Desain pekerjaan berkelanjutan perlu memperhatikan beban kerja, otonomi, variasi tugas, dukungan sosial, kesempatan belajar, dan makna pekerjaan. Model *job demands-resources* dalam kajian *Sustainable* HRM menjelaskan bahwa sumber daya kerja dapat memperkuat resiliensi dan keterlibatan, sedangkan tuntutan kerja yang tidak seimbang dapat melemahkan hasil kerja karyawan (Lu et al., 2023). Organisasi sering menambah target produktivitas tanpa menambah sumber daya kerja. Kondisi tersebut dapat menciptakan kelelahan, menurunkan kualitas kerja, dan melemahkan keterikatan karyawan.

Employee experience juga perlu diperbaiki melalui transformasi HR. Pengalaman kerja terbentuk dari proses rekrutmen, orientasi, hubungan dengan atasan, akses pelatihan, keadilan promosi, evaluasi kinerja, penghargaan, keselamatan, dan dukungan kesejahteraan. *Sustainable* HRM yang berorientasi pada kebaikan bersama perlu menilai siapa yang memperoleh manfaat dari praktik SDM dan siapa yang menanggung dampak negatif dari kebijakan organisasi (Cooke, 2025). Pertanyaan tersebut penting agar transformasi HR tidak berubah menjadi alat efisiensi yang mengabaikan kualitas kehidupan kerja. Pengalaman kerja yang baik akan memperkuat kepercayaan dan loyalitas karyawan.

Sistem penghargaan juga perlu diselaraskan dengan nilai keberlanjutan. Organisasi perlu memberi penghargaan pada perilaku yang mendukung kolaborasi, pembelajaran, inovasi, keselamatan, etika, efisiensi sumber daya, dan kepedulian terhadap rekan kerja. *High-performance human resource Management* practices dapat memperkuat komitmen afektif dan kesiapan berubah ketika praktik tersebut dirasakan mendukung karyawan serta relevan dengan tujuan organisasi (Alqudah et al., 2022). Jika sistem penghargaan hanya menilai angka kinerja jangka pendek, nilai keberlanjutan akan sulit tertanam. Penghargaan perlu mendorong perilaku yang mendukung tujuan jangka panjang organisasi.

Aspek keadilan perlu menjadi dasar transformasi HR. Perubahan organisasi sering menimbulkan kekhawatiran terkait beban kerja, peluang promosi, keamanan kerja, dan akses pelatihan. Pendekatan *common good* HRM menempatkan keadilan, martabat, dan tanggung jawab sosial sebagai inti perubahan tujuan HRM menuju keberlanjutan (Aust et al., 2020). Keadilan prosedural membantu karyawan memahami alasan keputusan organisasi dan menilai bahwa perubahan tidak dilakukan secara sepihak. Keadilan juga menjaga kepercayaan internal dan memperkuat legitimasi organisasi.

Pelaksanaan perubahan perlu dilakukan secara bertahap. Organisasi dapat memulai dari audit budaya dan audit praktik SDM, lalu menyusun prioritas perubahan yang paling relevan dengan tujuan keberlanjutan. Studi pada tiga perusahaan Finlandia menunjukkan bahwa praktik *Sustainable* HRM perlu dipahami melalui konteks, isi kebijakan, proses implementasi, dan hasil jangka panjang yang dirasakan oleh organisasi serta karyawan (Järleström et al., 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa transformasi HR tidak berlangsung seragam pada setiap organisasi. Konteks industri, budaya kerja, dan kondisi

tenaga kerja selalu memengaruhi arah serta hasil implementasi.

Evaluasi perubahan perlu menjadi bagian dari HR *Transformation*. Organisasi perlu menilai apakah perubahan menghasilkan peningkatan kompetensi, keterlibatan, kesejahteraan, produktivitas, retensi, dan kemampuan adaptasi. Praktik *Sustainable* HRM dapat menghasilkan manfaat jangka panjang seperti karier yang lebih panjang, tingkat *turnover* rendah, tingkat absensi rendah, dan masa kerja yang lebih stabil ketika organisasi menerapkan praktik SDM yang berorientasi pada kesejahteraan serta pengembangan (Järlström et al., 2023). Evaluasi dapat menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Gabungan dua jenis data tersebut membantu organisasi membaca hasil perubahan secara lebih utuh.

Dengan demikian, perubahan organisasi dan HR *Transformation* dalam *Sustainable Human Capital* harus dipahami sebagai proses strategis yang mengubah cara organisasi mengelola manusia. Organisasi perlu membangun struktur yang kolaboratif, budaya yang adil, kepemimpinan yang bertanggung jawab, komunikasi yang jelas, partisipasi karyawan, dan sistem kerja yang mendukung kesejahteraan. Fungsi HR memiliki peran penting sebagai pengarah perubahan karena pengelolaan SDM yang selaras dengan strategi organisasi dapat memperkuat daya saing, ketahanan, dan nilai jangka panjang organisasi. Jika perubahan dilakukan secara konsisten, *Sustainable Human Capital* akan menjadi sistem organisasi yang menghubungkan kompetensi manusia, budaya kerja, kepemimpinan, dan keberlanjutan dalam satu arah strategis.

C. Sistem dan Teknologi Pendukung

Organisasi tidak cukup mengandalkan intuisi manajerial dalam mengelola tenaga kerja karena kebutuhan

kompetensi, produktivitas, kesejahteraan, dan risiko SDM terus berubah. Teknologi membantu organisasi mengumpulkan data, mempercepat layanan SDM, membaca pola kerja, dan memperkuat pengambilan keputusan berbasis bukti. Praktik Digital HRM dapat meningkatkan efektivitas HRM jika organisasi memiliki kematangan kapabilitas HRM, relasi sosial yang kuat, dan struktur kerja yang mendukung penggunaan teknologi (Wang et al., 2022). Sistem teknologi juga perlu terhubung dengan strategi bisnis karena fungsi HR harus mampu menyelaraskan kebutuhan manusia, arah organisasi, dan penciptaan nilai jangka panjang (Holbeche, 2022). Dengan demikian, teknologi dalam *Sustainable Human Capital* perlu dipahami sebagai infrastruktur strategis, bukan sekadar alat administratif.

Sistem utama yang perlu dibangun organisasi adalah *Human Resource Information System* atau HRIS. HRIS berfungsi untuk mengelola data karyawan, struktur jabatan, riwayat kerja, absensi, kompensasi, pelatihan, kinerja, dan administrasi ketenagakerjaan secara lebih rapi. Penggunaan HRIS dapat meningkatkan akurasi data, kecepatan akses informasi, efisiensi layanan, dan efektivitas pengelolaan SDM (Anupa, 2021). Dalam konteks keberlanjutan, HRIS juga dapat mendukung pelaporan aspek ketenagakerjaan seperti rekrutmen, *turnover*, manfaat kerja, dan cuti parental sesuai indikator GRI 401 (Global Reporting Initiative, 2016). Fungsi ini penting karena organisasi berkelanjutan memerlukan data yang jelas untuk membaca kondisi tenaga kerja dan menilai dampak kebijakan SDM.

HRIS juga mendukung tata kelola SDM yang transparan dan akuntabel. Organisasi dapat menggunakan data HRIS untuk membaca distribusi tenaga kerja, perkembangan kompetensi, pola absensi, riwayat promosi, dan kebutuhan pelatihan. Pelaporan praktik *Sustainable* HRM membutuhkan data yang harmonis agar pemangku kepentingan dapat menilai komitmen organisasi terhadap

karyawan secara lebih objektif (Republic, 2021). Kualitas data menjadi syarat penting karena sistem digital yang berisi data tidak lengkap, tidak konsisten, atau tidak diperbarui akan menghasilkan keputusan yang lemah. Kematangan kapabilitas HRM menentukan efektivitas teknologi karena sistem membutuhkan proses, manusia, dan struktur kerja yang siap mendukung pemanfaatan data (Wang et al., 2022).

Selain HRIS, organisasi perlu mengembangkan HR *analytics*. HR *analytics* membantu organisasi mengolah data SDM menjadi informasi strategis yang berguna untuk perencanaan dan evaluasi kebijakan. Analitik SDM mencakup analisis deskriptif, prediktif, visual, dan statistik terhadap data proses HR, data *Human Capital*, kinerja organisasi, serta informasi eksternal yang relevan (Study, 2023). Melalui HR *analytics*, organisasi dapat membaca tren *turnover*, mengidentifikasi kesenjangan kompetensi, menilai efektivitas pelatihan, memantau beban kerja, dan mengukur keterlibatan karyawan. Analitik SDM mendukung prinsip *Sustainable* HRM karena keputusan SDM perlu menyeimbangkan kinerja, kesejahteraan, keadilan, dan keberlanjutan kerja (Griep et al., 2025).

Penggunaan HR *analytics* juga penting untuk mengelola risiko kehilangan talenta. Organisasi dapat memakai model prediktif untuk membaca faktor yang berkaitan dengan *employee* attrition, penurunan motivasi, dan risiko keluarnya karyawan kunci. Algoritma Random Forest dapat digunakan dalam analisis *employee* attrition melalui data HR *analytics* yang memuat variabel-variabel karyawan (Krishna & Sidharth, 2022). Namun, model prediktif tetap perlu ditafsirkan bersama konteks kerja, informasi atasan, kondisi psikologis, dan prinsip keadilan. Tata kelola *People analytics* perlu mencakup transparansi, perlindungan privasi, kepatuhan hukum, pelibatan pemangku kepentingan, dan budaya etika sistemik agar penggunaan data karyawan tetap bertanggung jawab (Pagliari et al., 2021).

Teknologi pendukung berikutnya adalah *Learning Management System* atau LMS. LMS membantu organisasi mengelola kurikulum pelatihan, materi pembelajaran, sertifikasi, rekam jejak belajar, dan evaluasi kompetensi. Penggunaan LMS dapat mendukung pengembangan kompetensi pegawai melalui pembelajaran digital yang lebih fleksibel, terstruktur, dan terintegrasi (Marsono et al., 2022). Dalam *Sustainable Human Capital*, LMS perlu diarahkan untuk mendukung *reskilling*, *upskilling*, literasi digital, *green skills*, kepemimpinan berkelanjutan, keselamatan kerja, dan etika organisasi. Pengembangan kompetensi berkaitan dengan resiliensi dan keterlibatan kerja karena praktik *Sustainable HRM* dapat memperkuat sumber daya kerja serta hasil kerja karyawan (Lu et al., 2023).

LMS perlu dihubungkan dengan peta kompetensi organisasi. Pelatihan tidak boleh disusun hanya berdasarkan agenda tahunan yang bersifat administratif. Organisasi perlu menggunakan data kinerja, asesmen kompetensi, kebutuhan jabatan, rencana suksesi, dan arah transformasi bisnis untuk menentukan prioritas pembelajaran. Inovasi LMS dapat membantu pengembangan kompetensi melalui pelatihan jarak jauh dan pengelolaan pembelajaran yang lebih adaptif (Marsono et al., 2022). Keselarasan antara strategi SDM dan strategi bisnis juga perlu dijaga agar program pembelajaran benar-benar menjawab kebutuhan organisasi (Holbeche, 2022). Integrasi ini membuat pembelajaran digital berperan langsung dalam penciptaan nilai organisasi.

Organisasi juga perlu membangun *dashboard* SDM untuk menyajikan data penting secara ringkas dan mudah dibaca. *Dashboard* dapat menampilkan jumlah tenaga kerja, tingkat *turnover*, tingkat absensi, komposisi usia, partisipasi pelatihan, skor keterlibatan, kecelakaan kerja, promosi internal, dan keberagaman tenaga kerja. Perkembangan *HR analytics* menunjukkan bahwa data SDM semakin banyak

digunakan untuk menghubungkan keputusan manusia dengan strategi organisasi (Study, 2023). Indikator ketenagakerjaan dalam GRI 401 dapat menjadi acuan dalam menyusun metrik *dashboard*, terutama pada aspek perekrutan, perputaran tenaga kerja, manfaat kerja, dan cuti parental (Global Reporting Initiative, 2016). Karena itu, *dashboard* SDM perlu dirancang sebagai alat evaluasi strategis, bukan hanya tampilan laporan.

Teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* juga dapat mendukung implementasi *Sustainable Human Capital*. AI dapat membantu seleksi awal kandidat, pencocokan kompetensi, prediksi kebutuhan tenaga kerja, personalisasi pembelajaran, analisis kinerja, dan *workforce planning*. Efektivitas AI dalam fungsi HR sangat bergantung pada kualitas data, desain proses, kesiapan pengguna, dan kontrol manusia. Praktik Digital HRM akan lebih efektif jika organisasi memiliki kapabilitas HRM yang matang dan mampu mengatur hubungan antara teknologi, aktor organisasi, serta struktur kerja (Wang et al., 2022). Sistem algoritmik dalam *human resources Management* juga harus memberi manfaat bagi pekerja, menjaga keadilan, dan memperhatikan dampak nyata terhadap kehidupan kerja (Loi, 2020).

Isu etika menjadi bagian wajib dalam sistem dan teknologi pendukung. Penggunaan *People analytics* dapat menciptakan manfaat besar, tetapi juga membawa risiko privasi, bias, pengawasan berlebihan, dan penyalahgunaan informasi. Penggunaan *People analytics* perlu dikendalikan melalui prinsip transparansi, perlindungan privasi, kepatuhan hukum, pelibatan pemangku kepentingan, dan budaya etika sistemik (Pagliari et al., 2021). Proses *datafication* dan otomasi juga dapat mempersempit ruang etika ketika algoritma menutup refleksi manusia melalui *black boxing* dan otomatisasi keputusan (Weiskopf & Hansen, 2023). Dengan dasar tersebut, organisasi perlu

memastikan bahwa teknologi tetap berada di bawah kendali manusia yang bertanggung jawab.

Prinsip utama dalam penggunaan teknologi SDM adalah manfaat bagi karyawan dan organisasi secara seimbang. Sistem algoritmik dalam HRM harus dirancang untuk memperbaiki keputusan, memperluas akses pembelajaran, mencegah risiko kerja, dan meningkatkan kesejahteraan karyawan (Loi, 2020). Prinsip ini selaras dengan pendekatan *common good* HRM yang menempatkan martabat manusia, solidaritas, resiprositas, dan kebaikan bersama sebagai dasar pengelolaan SDM (Aust et al., 2020). Teknologi tidak boleh hanya dipakai untuk mempercepat kontrol, memperketat pengawasan, atau menekan biaya tenaga kerja. Teknologi perlu mendukung kualitas keputusan dan keberlanjutan manusia dalam organisasi.

Dengan demikian, sistem dan teknologi pendukung dalam *Sustainable Human Capital* perlu mencakup HRIS, *HR analytics*, LMS, *dashboard* SDM, AI, dan tata kelola etika data. Setiap teknologi harus terhubung dengan strategi organisasi, kebutuhan karyawan, prinsip keadilan, dan tujuan keberlanjutan. Teknologi yang dikelola secara tepat dapat memperkuat efektivitas HRM, mempercepat pembelajaran, meningkatkan akurasi keputusan, dan memperkuat pelaporan keberlanjutan. Organisasi tetap perlu menjaga kualitas data, membangun kapasitas pengguna, mengatur akses informasi, mengevaluasi dampak teknologi, dan memastikan keterlibatan manusia dalam keputusan penting. Dengan pendekatan tersebut, teknologi menjadi alat pendukung keberlanjutan manusia, bukan pengganti pertimbangan etis dalam organisasi.

D. Tantangan Implementasi

Tantangan terhadap implementasi *Sustainable Human Capital* cukup kompleks karena organisasi harus mengubah kebijakan, perilaku kerja, struktur pengambilan keputusan,

dan cara memperlakukan karyawan. Tantangan tersebut tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga bersifat budaya, finansial, etis, dan strategis. Praktik *Sustainable HRM* dapat memberi manfaat bagi kinerja, keterlibatan, dan kesejahteraan, tetapi praktik yang sama juga dapat menimbulkan tekanan jika organisasi mengejar keberlanjutan secara simbolik tanpa memperbaiki desain kerja serta kualitas hubungan kerja (Griep et al., 2025). Tantangan implementasi perlu dibaca secara realistis agar organisasi tidak melihat *Sustainable Human Capital* sebagai slogan, tetapi sebagai proses perubahan yang membutuhkan sumber daya, komitmen, dan tata kelola yang konsisten. Adapun tantangan yang muncul dalam implementasi *Sustainable Human Capital* adalah:

1. Resistensi terhadap Perubahan

Karyawan dapat menolak perubahan ketika sistem kerja baru menambah beban, mengurangi rasa aman, mengubah peran, atau memaksa adaptasi teknologi secara cepat. Dalam konteks digital *transformation*, resistensi karyawan dapat muncul pada level individu, organisasi, dan teknologi, sehingga strategi pengurangan resistensi perlu mencakup pembelajaran, komunikasi, dan partisipasi (Valtonen & Holopainen, 2026). Resistensi juga dapat mengganggu *well-being* karena perubahan yang cepat sering menimbulkan stres, ketidakpastian, dan rasa kehilangan kendali atas pekerjaan (Valtonen & Holopainen, 2026). Karena itu, organisasi perlu memperlakukan resistensi sebagai sinyal manajerial yang harus dikelola, bukan sebagai gangguan yang cukup ditekan melalui instruksi.

2. Kesiapan Kompetensi dan Literasi Keberlanjutan.

Implementasi *Sustainable Human Capital* membutuhkan pemahaman tentang ESG, *Green HRM*, *HR analytics*, etika data, kesejahteraan kerja, serta pengembangan kompetensi masa depan. Namun, banyak organisasi belum memiliki kapasitas internal yang cukup untuk

menghubungkan tujuan keberlanjutan dengan praktik SDM harian. Hambatan adopsi *Green* HRM pada industri perbankan Indonesia mencakup lemahnya budaya hijau, rendahnya kepercayaan terhadap manfaat hijau, kapasitas karyawan untuk berubah, kurangnya dukungan manajemen puncak, dan absennya rencana implementasi yang komprehensif (Sulistiawan, 2026). Hambatan tersebut menunjukkan bahwa kompetensi teknis saja tidak cukup, sebab organisasi juga membutuhkan budaya, rencana, dan dukungan pimpinan yang kuat.

3. Keterbatasan Anggaran dan Cara Organisasi Menilai Investasi SDM.

Terdapat banyak organisasi masih melihat pelatihan, kesejahteraan, kompensasi adil, dan program lingkungan sebagai biaya operasional, bukan investasi jangka panjang. Padahal, *cost-benefit analysis* atas praktik *Sustainable* HRM menunjukkan bahwa pengembangan karyawan, kompensasi adil, dan *Green* HRM dapat meningkatkan efektivitas HRM, produktivitas, moral kerja, dan retensi karyawan (Hossain, 2025). Metode *Human Resource Accounting* dan *cost-benefit analysis* juga dapat membantu organisasi menghitung manfaat finansial serta nonfinansial dari investasi SDM berkelanjutan (Hossain, 2025). Tantangan utama terletak pada kemampuan organisasi membuktikan nilai investasi SDM secara terukur agar dukungan anggaran tidak berhenti pada janji kebijakan.

4. Kesenjangan antara Kebijakan dan Praktik.

Organisasi sering memiliki dokumen keberlanjutan, nilai perusahaan, atau komitmen ESG, tetapi praktik harian belum sejalan dengan komitmen tersebut. Kesenjangan dapat terlihat pada rekrutmen yang belum inklusif, promosi yang belum transparan, beban kerja yang tidak seimbang, pelatihan yang tidak merata, atau evaluasi

kinerja yang hanya menilai target jangka pendek. Pelaporan *Sustainable* HRM membutuhkan data dan praktik yang harmonis agar pemangku kepentingan dapat menilai komitmen organisasi terhadap karyawan secara lebih objektif (Republic, 2021). Jika kebijakan tidak hadir dalam praktik kerja, maka *Sustainable Human Capital* akan kehilangan legitimasi di mata karyawan.

5. Silo Mentality.

Implementasi *Sustainable Human Capital* membutuhkan kerja lintas fungsi, sedangkan silo mentality membuat unit kerja hanya berfokus pada target internal. Silo mentality dapat menghambat komunikasi, kolaborasi, inovasi, dan aliran informasi antarbagian (Guna & Kertati, 2024). Dalam konteks reformasi birokrasi, hambatan ini muncul karena masalah kepemimpinan, saluran komunikasi yang lemah, struktur hierarkis, dan fokus berlebihan pada tujuan unit daripada tujuan organisasi (Guna et al., 2024). Pola serupa dapat terjadi pada organisasi bisnis ketika fungsi HR, operasional, keuangan, teknologi, dan keberlanjutan tidak bekerja dalam satu arah. Tantangan ini perlu dijawab melalui tujuan bersama, kepemimpinan kolaboratif, dan sistem koordinasi lintas fungsi.

6. Kompleksitas Penerapan *Green* HRM.

Praktik seperti *green recruitment*, *green training*, *green performance Management*, dan *green reward* membutuhkan perubahan perilaku, sistem penilaian, dan dukungan struktur organisasi. Kajian pada konteks Portugal menunjukkan bahwa penerapan *Green* HRM memberi manfaat bagi budaya tanggung jawab lingkungan, citra organisasi, proses kerja, dan kepatuhan, tetapi organisasi tetap menghadapi kendala karena karakteristik konteks bisnis, keterbatasan perencanaan, dan belum kuatnya pendekatan holistik (Patr & Couto, 2024). Hambatan dalam konteks

Indonesia juga menunjukkan bahwa budaya hijau dan dukungan manajemen puncak menjadi faktor kunci dalam adopsi *Green HRM* (Sulistiawan, 2026) Dengan demikian, *Green HRM* harus dibangun sebagai sistem, bukan sebagai kegiatan kampanye lingkungan sesaat.

7. Risiko Etika dalam Penggunaan Teknologi SDM.

Sistem *People analytics*, *Artificial Intelligence*, dan *dashboard* kinerja dapat membantu organisasi membaca pola kerja, tetapi penggunaan data karyawan juga membawa risiko privasi, bias, pengawasan berlebihan, dan penyalahgunaan informasi. Tata kelola *People analytics* perlu mencakup transparansi, perlindungan privasi, kepatuhan hukum, pelibatan pemangku kepentingan, dan budaya etika sistemik (Pagliari et al., 2021). Sistem algoritmik dalam *human resources Management* juga harus memberi manfaat bagi pekerja, menjaga keadilan, dan memperhatikan dampak nyata terhadap kehidupan kerja (Loi, 2020). Tantangan ini penting karena teknologi yang tidak etis dapat merusak kepercayaan karyawan, sekalipun teknologi tersebut meningkatkan efisiensi administrasi.

8. Black Boxing dalam Keputusan Berbasis Algoritma.

Organisasi dapat menggunakan sistem otomatis untuk seleksi, promosi, penilaian kinerja, atau prediksi *turnover*, tetapi karyawan dapat kehilangan pemahaman tentang alasan suatu keputusan ketika proses algoritmik tidak transparan. Proses datafication dan otomasi dapat mempersempit ruang etika karena algoritma dapat mengurangi refleksi manusia dan mengalihkan tanggung jawab keputusan (Weiskopf & Hansen, 2023). Risiko ini harus dikelola melalui audit algoritma, penjelasan keputusan, kontrol manusia, dan mekanisme keberatan yang adil. Keputusan SDM tetap harus memperhatikan konteks manusia, bukan hanya hasil perhitungan sistem.

9. Pengukuran Dampak.

Organisasi sering lebih mudah mengukur biaya program daripada manfaat jangka panjang seperti peningkatan komitmen, reputasi, resiliensi, inovasi, dan kualitas budaya kerja. Praktik *Sustainable* HRM dapat menciptakan manfaat pada tingkat individu, organisasi, dan masyarakat, tetapi pengukuran dampak membutuhkan indikator finansial dan nonfinansial yang saling melengkapi (Aust et al., 2020; Hossain et al., 2025). Organisasi perlu mengukur *turnover*, absensi, jam pelatihan, keterlibatan, keselamatan kerja, kesetaraan kompensasi, partisipasi pembelajaran, dan dampak lingkungan dari perilaku kerja. Pengukuran yang lemah dapat membuat implementasi kehilangan arah karena organisasi tidak memiliki dasar untuk memperbaiki kebijakan.

Dengan demikian, tantangan implementasi *Sustainable Human Capital* mencakup resistensi perubahan, kesiapan kompetensi, keterbatasan anggaran, kesenjangan kebijakan-praktik, silo mentality, kompleksitas *Green* HRM, risiko etika teknologi, *black boxing*, dan kelemahan pengukuran dampak. Tantangan tersebut tidak boleh membuat organisasi menghentikan agenda keberlanjutan. Tantangan tersebut justru perlu menjadi dasar untuk menyusun strategi implementasi yang lebih realistis, bertahap, dan berbasis bukti. Organisasi yang mampu mengelola hambatan ini akan lebih siap membangun sistem SDM yang produktif, adil, adaptif, dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

E. *Best Practices* Organisasi

Best practices organisasi dalam implementasi *Sustainable Human Capital* perlu dipahami sebagai praktik SDM yang terintegrasi, konsisten, dan berdampak nyata terhadap kinerja organisasi, kesejahteraan karyawan,

keadilan kerja, serta keberlanjutan jangka panjang. Praktik terbaik tidak hanya merujuk pada program yang terlihat modern, tetapi juga pada sistem kerja yang sesuai dengan strategi, budaya, kapasitas organisasi, dan kebutuhan pemangku kepentingan. *Sustainable* HRM menuntut organisasi menyeimbangkan tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan agar pengelolaan SDM tidak hanya mengejar produktivitas, tetapi juga menjaga martabat, kesejahteraan, dan keberlanjutan kerja (Aust et al., 2020; Cooke, 2025). Oleh sebab itu, best practices perlu ditempatkan sebagai rangkaian praktik yang saling berhubungan, bukan sebagai kegiatan terpisah yang hanya bersifat administratif. Adapun rangkaian praktiknya adalah:

1. **Penyelarasan Strategi SDM dengan Keberlanjutan Organisasi.**

Fungsi HR perlu menghubungkan rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, kompensasi, promosi, dan hubungan kerja dengan tujuan bisnis serta agenda ESG. Keselarasan antara strategi SDM dan strategi bisnis membantu organisasi menciptakan nilai melalui kualitas manusia, budaya kerja, kepemimpinan, dan kapasitas organisasi (Holbeche, 2022). Pelaporan praktik *Sustainable* HRM juga membutuhkan data yang konsisten agar komitmen organisasi terhadap karyawan dapat dinilai secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan (Republic, 2021). Praktik ini menempatkan HR sebagai mitra strategis yang ikut menjaga daya saing, reputasi, dan ketahanan organisasi.

2. **Rekrutmen berkelanjutan dan *Diversity, Equity, and Inclusion*.**

Organisasi perlu merekrut kandidat berdasarkan kompetensi, nilai etis, potensi belajar, kesiapan adaptasi, dan kesesuaian dengan budaya keberlanjutan. Proses rekrutmen juga perlu menjamin kesetaraan kesempatan, transparansi seleksi, dan perlakuan yang

adil bagi seluruh kandidat. Indikator GRI 401 dapat membantu organisasi memantau perekrutan karyawan baru, tingkat *turnover*, manfaat kerja, dan cuti parental sebagai bagian dari evaluasi ketenagakerjaan (Global Reporting Initiative, 2016). Rekrutmen berkelanjutan dan *Diversity, Equity and Inclusion* memperkuat rasa memiliki, akses karier, dan pengalaman kerja yang lebih setara ketika organisasi membangun budaya inklusif dan akuntabilitas kepemimpinan (Microsoft, 2024). Rekrutmen yang baik tidak hanya mengisi posisi kerja, tetapi juga membentuk kualitas *Human Capital* masa depan.

3. Pengembangan Kompetensi dan Pembelajaran Berkelanjutan.

Organisasi perlu membangun program *reskilling*, *upskilling*, *coaching*, mentoring, *leadership development*, dan pembelajaran digital yang selaras dengan kebutuhan strategis. Pengembangan kompetensi menjadi penting karena transformasi digital, perubahan model bisnis, dan tuntutan keberlanjutan membutuhkan tenaga kerja yang adaptif. Praktik *Sustainable HRM* dapat memperkuat resiliensi, *work engagement*, dan kinerja ketika organisasi menyediakan sumber daya kerja yang mendukung pembelajaran serta pertumbuhan karyawan (Lu et al., 2023). Penggunaan *Learning Management System* membantu organisasi mengelola kurikulum, materi pelatihan, sertifikasi, rekam jejak belajar, dan evaluasi kompetensi secara lebih fleksibel serta terstruktur (Marsono et al., 2022). Dengan demikian, pembelajaran perlu menjadi budaya kerja, bukan sekadar agenda pelatihan tahunan.

4. *Employee Well-being* dan *Employee Experience*.

Organisasi berkelanjutan perlu menjaga kesehatan fisik, kesehatan mental, keselamatan kerja, relasi sosial, rasa aman, dan keseimbangan kehidupan kerja. Praktik *Sustainable HRM* dapat memberi dampak positif bagi

karyawan, tetapi praktik tersebut juga dapat menimbulkan tekanan jika organisasi mengejar target keberlanjutan tanpa memperbaiki desain pekerjaan, beban kerja, dan dukungan atasan (Griep et al., 2025). Desain pekerjaan perlu memberi ruang pada otonomi, makna kerja, kesempatan belajar, dukungan sosial, dan beban kerja yang wajar. Pengalaman kerja yang positif akan memperkuat komitmen, retensi, produktivitas, dan kepercayaan karyawan terhadap organisasi. Kesejahteraan bukan fasilitas tambahan, melainkan bagian dari strategi organisasi untuk menjaga keberlanjutan kapasitas manusia.

5. Penerapan *Green HRM* dan Budaya Kerja Berkelanjutan. Organisasi dapat menerapkan *green recruitment*, *green training*, *green performance Management*, dan *green reward* untuk membangun perilaku kerja yang ramah lingkungan. Praktik *Green HRM* dapat memperkuat budaya tanggung jawab lingkungan, citra organisasi, efisiensi proses, dan kepatuhan terhadap agenda keberlanjutan (Patr & Couto, 2024). Namun, adopsi *Green HRM* membutuhkan dukungan manajemen puncak, budaya hijau, kapasitas karyawan untuk berubah, dan rencana implementasi yang jelas (Sulistiawan et al., 2025). Karena itu, *Green HRM* tidak boleh berhenti pada kampanye simbolik. Praktik ini perlu masuk ke sistem kerja harian, indikator kinerja, pelatihan, dan penghargaan organisasi.
6. Digital HRM, *HR Analytics*, dan Evaluasi Berbasis Data. Organisasi dapat memakai *HRIS*, *dashboard*, *People analytics*, dan *Artificial Intelligence* untuk memperbaiki keputusan SDM, memantau risiko, membaca kebutuhan kompetensi, dan mengevaluasi efektivitas program. Praktik Digital HRM dapat meningkatkan efektivitas HRM jika organisasi memiliki kapabilitas HRM yang matang, proses kerja yang siap, dan relasi sosial yang mendukung penggunaan teknologi (Wang et al., 2022).

Sistem algoritmik dalam *human resources Management* juga harus memberi manfaat bagi pekerja, menjaga keadilan, dan memperhatikan dampak nyata terhadap kehidupan kerja (Loi, 2020). Evaluasi berbasis data perlu tetap dikendalikan oleh pertimbangan etis, perlindungan privasi, transparansi, dan kontrol manusia.

Keenam praktik tersebut perlu dijalankan sebagai satu sistem. Penyelarasan strategi memberi arah. Rekrutmen dan DEI memastikan akses talenta yang adil. Pengembangan kompetensi membangun kemampuan jangka panjang. *Well-being* menjaga keberlanjutan kapasitas manusia. *Green* HRM memperkuat tanggung jawab lingkungan. Digital HRM dan evaluasi berbasis data memperkuat keputusan serta akuntabilitas organisasi. Studi pada tiga perusahaan Finlandia menunjukkan bahwa praktik *Sustainable* HRM dapat menghasilkan karier lebih panjang, tingkat absensi rendah, *turnover* rendah, dan masa kerja yang lebih stabil ketika organisasi memberi perhatian pada kesejahteraan, pengembangan, dan keberlanjutan kerja (Järlström et al., 2023). Dengan pengelolaan yang konsisten, best practices akan membantu organisasi membangun tenaga kerja yang kompeten, sehat, adaptif, adil, dan berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

Implementasi *Sustainable Human Capital* perlu dipahami sebagai proses strategis yang menghubungkan manusia, strategi, budaya, teknologi, dan keberlanjutan organisasi dalam satu sistem pengelolaan SDM yang terintegrasi. Organisasi perlu menyusun strategi implementasi yang selaras dengan visi, tujuan bisnis, agenda keberlanjutan, serta kebutuhan pengembangan karyawan. Setiap kebijakan SDM perlu diarahkan untuk memperkuat produktivitas, kesejahteraan, keadilan, kompetensi, keterlibatan, dan tanggung jawab sosial. Dengan arah tersebut, *Sustainable Human Capital* dapat menjadi fondasi penting bagi organisasi dalam membangun daya saing dan ketahanan jangka panjang.

Keberhasilan implementasi juga membutuhkan perubahan organisasi dan HR *Transformation* yang konsisten. Fungsi HR perlu bergerak dari peran administratif menuju peran strategis sebagai penggerak perubahan, pengelola budaya, pengembang talenta, dan penjaga kualitas pengalaman kerja. Sistem dan teknologi pendukung seperti HRIS, HR *analytics*, *Learning Management System*, *dashboard*, dan *Artificial Intelligence* perlu digunakan untuk memperkuat keputusan berbasis data. Namun, penggunaan teknologi harus tetap dikendalikan oleh prinsip etika, transparansi, perlindungan privasi, keadilan, dan kontrol manusia agar nilai kemanusiaan tetap menjadi pusat pengelolaan SDM.

Tantangan implementasi seperti resistensi perubahan, keterbatasan kompetensi, keterbatasan anggaran, kesenjangan antara kebijakan dan praktik, silo mentality, kompleksitas *Green HRM*, serta risiko etika teknologi perlu dikelola secara sistematis. Tantangan tersebut perlu menjadi dasar untuk memperkuat desain strategi, komunikasi, kepemimpinan, sistem evaluasi, dan praktik kerja yang lebih adaptif. Praktik terbaik organisasi juga perlu diarahkan pada penyesuaian strategi SDM, rekrutmen berkelanjutan, *Diversity, Equity, and Inclusion*, pengembangan kompetensi, *employee well-being*, *Green HRM*, serta Digital HRM yang etis dan berbasis data.

Dengan demikian, implementasi *Sustainable Human Capital* bukan sekadar penerapan program SDM, melainkan proses menyeluruh untuk membangun organisasi yang produktif, adil, adaptif, inklusif, dan bertanggung jawab. Organisasi yang mampu mengintegrasikan strategi, budaya, teknologi, kepemimpinan, dan praktik SDM berkelanjutan akan memiliki kapasitas lebih kuat untuk menciptakan nilai jangka panjang. Implementasi yang konsisten akan menjadikan *Sustainable Human Capital* sebagai kekuatan strategis dalam membangun keberlanjutan organisasi.

BAB VIII

PENGUKURAN DAN EVALUASI

SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL

Pengukuran dan evaluasi menjadi fondasi penting dalam pengelolaan *Sustainable Human Capital* karena organisasi perlu memastikan bahwa setiap kebijakan SDM menghasilkan dampak yang terarah, terukur, dan selaras dengan tujuan keberlanjutan. Pengembangan kompetensi, kesejahteraan karyawan, retensi talenta, keselamatan kerja, keberagaman, kesetaraan, dan keterlibatan karyawan tidak cukup hanya dinyatakan sebagai komitmen normatif, tetapi perlu dibuktikan melalui indikator yang jelas, data yang valid, dan mekanisme evaluasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam konteks organisasi berkelanjutan, pengukuran *Human Capital* membantu manajemen memahami hubungan antara kualitas SDM, produktivitas, kinerja *Environmental, Social, and governance* atau ESG, serta penciptaan nilai jangka panjang organisasi (Cai et al., 2024). Praktik *Sustainable Human Capital Management* juga menunjukkan bahwa investasi SDM, pengungkapan ESG, dan kinerja perusahaan memiliki keterkaitan strategis, sehingga evaluasi SDM perlu ditempatkan sebagai bagian dari tata kelola organisasi yang berbasis bukti (Jorgji et al., 2024).

Pengukuran dan evaluasi dalam bab ini diarahkan untuk menjelaskan bagaimana organisasi membaca kondisi, kontribusi, risiko, dan dampak SDM secara lebih objektif. Alur pembahasan dimulai dari *Human Capital metrics* sebagai dasar pengukuran kualitas dan kontribusi SDM, kemudian dilanjutkan dengan ESG *metrics* dalam SDM, *Human Capital return on investment*, *workforce analytics*,

dan *continuous improvement*. Kelima aspek tersebut menunjukkan bahwa pengukuran SDM tidak berhenti pada pencatatan administratif, tetapi bergerak menuju analisis strategis, pelaporan keberlanjutan, dan perbaikan kebijakan secara berkelanjutan. Dengan pendekatan tersebut, organisasi dapat menilai sejauh mana strategi SDM telah mendukung kesejahteraan karyawan, efektivitas organisasi, akuntabilitas keberlanjutan, dan ketahanan jangka panjang.

A. *Human Capital Metrics*

Metrik *Human Capital* merupakan ukuran yang digunakan organisasi untuk menilai kualitas, kontribusi, risiko, dan perkembangan sumber daya manusia secara sistematis. Metrik ini tidak hanya mencatat jumlah karyawan, tingkat absensi, atau biaya pelatihan, tetapi juga menunjukkan hubungan antara kompetensi, produktivitas, kesejahteraan, retensi, inklusi, dan penciptaan nilai jangka panjang. Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, *Human Capital metrics* membantu organisasi membaca apakah kebijakan SDM telah mendukung keberlanjutan bisnis, kinerja *Environmental, Social, and governance* atau ESG, serta kualitas pengalaman kerja. Pengelolaan *Human Capital* yang efektif berkaitan dengan peningkatan kinerja ESG melalui produktivitas karyawan, investasi pelatihan berbasis teknologi, keberagaman tenaga kerja, kesetaraan upah, dan manfaat kerja (Cai et al., 2024). Praktik *Sustainable Human Capital Management* juga berpengaruh terhadap ESG *performance* dan firm financial *performance* melalui pelatihan, *Diversity and Inclusion*, *pay Equity*, serta *employee benefits* (Jorgji et al., 2024).

Fungsi utama *Human Capital metrics* adalah mengubah data SDM menjadi dasar pengambilan keputusan yang lebih objektif. Organisasi dapat menggunakan metrik untuk menilai efektivitas rekrutmen, perkembangan kompetensi, keterlibatan karyawan, kualitas kepemimpinan, risiko

turnover, keselamatan kerja, dan kesejahteraan karyawan. Metrik juga memperkuat akuntabilitas karena organisasi perlu menunjukkan bukti bahwa kebijakan SDM berjalan sesuai strategi keberlanjutan. Pengungkapan informasi tentang karyawan menjadi bagian penting dalam pelaporan keberlanjutan karena aspek tenaga kerja berkaitan dengan legitimasi, tanggung jawab sosial, dan kepercayaan pemangku kepentingan (Monteiro et al., 2021). Panduan pengumpulan dan pengungkapan data *Human Capital* juga menekankan pentingnya data yang konsisten, relevan, dan dapat dibandingkan agar organisasi mampu menjelaskan kondisi tenaga kerja secara transparan (International Finance Corporation, 2025).

Jenis indikator *Human Capital* dapat dikelompokkan ke dalam beberapa area utama. Pertama, indikator struktur tenaga kerja mencakup jumlah karyawan, status kerja, usia, masa kerja, komposisi gender, dan distribusi jabatan. Kedua, indikator akuisisi dan retensi mencakup tingkat rekrutmen, waktu pemenuhan posisi, *voluntary turnover*, retensi talenta, dan promosi internal. Ketiga, indikator pengembangan mencakup jam pelatihan, partisipasi pelatihan, biaya pengembangan, sertifikasi, dan peningkatan kompetensi. Keempat, indikator kesejahteraan dan keselamatan mencakup absensi, kecelakaan kerja, kesehatan mental, *work-life balance*, dan penggunaan layanan *well-being*. Kelima, indikator inklusi dan keadilan mencakup kesetaraan upah, representasi kelompok tertentu, akses promosi, dan kesempatan pelatihan. Indikator tersebut sejalan dengan kebutuhan pelaporan keberlanjutan yang semakin menempatkan SDM sebagai bagian dari dimensi sosial dan tata kelola organisasi (Moreira & Rodrigues, 2025). *Human Capital* disclosure juga memiliki relevansi strategis karena informasi tenaga kerja dapat memengaruhi persepsi pasar terhadap nilai dan kredibilitas organisasi (Magau, 2025).

Secara praktis, organisasi dapat menggunakan beberapa kategori metrik untuk membaca kondisi *Human Capital* secara lebih terarah. Pengelompokan metrik diperlukan agar data SDM tidak hanya menjadi catatan administratif, tetapi dapat digunakan untuk menilai produktivitas, retensi, pembelajaran, keterlibatan, kesejahteraan, keadilan, dan keselamatan kerja. Pengelompokan ini juga membantu organisasi menghubungkan indikator SDM dengan strategi keberlanjutan, pelaporan *Human Capital*, dan akuntabilitas organisasi (International Finance Corporation, 2025). Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, metrik yang dipilih perlu menunjukkan hubungan antara kualitas SDM, kinerja organisasi, dan kontribusi terhadap keberlanjutan jangka panjang (Cai et al., 2024).

Tabel 2: Contoh Kategori *Human Capital* Metrics

Kategori Metrik	Contoh Indikator	Fungsi Pembacaan
Metrik produktivitas	Pendapatan per karyawan, <i>output</i> per karyawan, produktivitas unit kerja, kontribusi karyawan terhadap capaian organisasi.	Menilai sejauh mana tenaga kerja berkontribusi terhadap hasil kerja, efisiensi, dan penciptaan nilai organisasi.
Metrik retensi	Waktu pemenuhan posisi, <i>turnover rate</i> , <i>retention rate</i> , <i>voluntary turnover</i> , masa kerja rata-rata, retensi talenta kunci.	Membaca efektivitas rekrutmen, kemampuan organisasi mempertahankan karyawan, serta risiko kehilangan talenta penting.
Metrik pembelajaran dan pengembangan	Jam pelatihan, biaya pelatihan, partisipasi pelatihan, tingkat kelulusan pelatihan, sertifikasi, peningkatan kompetensi.	Menilai efektivitas investasi organisasi dalam peningkatan kompetensi, kesiapan kerja, dan pengembangan karier karyawan.

Metrik keterlibatan dan Pengalaman Kerja	<i>Employee engagement score</i> , kepuasan karyawan, <i>employee net promoter score</i> , partisipasi dalam survei internal, kualitas komunikasi atasan	Membaca kualitas hubungan psikologis antara karyawan dan organisasi, termasuk motivasi, komitmen, pengalaman kerja, dan kepercayaan terhadap organisasi.
Metrik kesejahteraan karyawan	Tingkat absensi, tingkat stres kerja, penggunaan program kesehatan, keseimbangan kerja-hidup, keluhan terkait beban kerja, penggunaan layanan <i>well-being</i> .	Menilai kondisi kesejahteraan karyawan dan risiko yang berkaitan dengan kesehatan, kelelahan, beban kerja, serta kualitas kehidupan kerja.
Metrik keberagaman dan keadilan	Komposisi gender, <i>pay equity</i> , representasi kepemimpinan, akses promosi, akses pelatihan, distribusi kesempatan karier.	Menilai keadilan kesempatan, inklusi, kesetaraan perlakuan, dan kualitas tata kelola SDM.
Metrik keselamatan kerja	Tingkat kecelakaan kerja, <i>lost time injury</i> , <i>near miss report</i> , partisipasi pelatihan keselamatan, kepatuhan prosedur kerja.	Menilai efektivitas sistem keselamatan kerja, pencegahan risiko, dan perlindungan karyawan di lingkungan kerja.

Tabel 8.1 menunjukkan bahwa *Human Capital metrics* perlu dibaca berdasarkan fungsi strategisnya. Metrik produktivitas membantu organisasi memahami kontribusi SDM terhadap hasil kerja. Metrik akuisisi dan retensi menunjukkan stabilitas tenaga kerja serta risiko kehilangan talenta. Metrik pembelajaran dan pengembangan

menunjukkan kualitas investasi kompetensi. Metrik keterlibatan, pengalaman kerja, dan kesejahteraan menunjukkan kualitas hubungan antara karyawan dan organisasi. Metrik keberagaman, kesetaraan, inklusi, dan keselamatan kerja menunjukkan sejauh mana organisasi menjaga tanggung jawab sosial dan tata kelola SDM. Oleh karena itu, pemilihan metrik perlu disesuaikan dengan kebutuhan organisasi, karakteristik pekerjaan, risiko tenaga kerja, dan target keberlanjutan yang ingin dicapai (Jorgji et al., 2024). Pengungkapan indikator terkait karyawan juga penting karena informasi tersebut dapat memperkuat transparansi, kredibilitas, dan kualitas pelaporan keberlanjutan organisasi (Moreira et al., 2025).

Human Capital metrics juga perlu dibedakan antara *leading indicators* dan *lagging indicators*. *Leading indicators* merupakan indikator awal yang menunjukkan proses, potensi, atau faktor pendorong hasil, seperti partisipasi pelatihan, kualitas *onboarding*, skor keterlibatan, kepuasan kerja, kesiapan suksesi, dan partisipasi dalam program kesejahteraan. Sementara itu, *lagging indicators* merupakan indikator hasil yang muncul setelah proses berjalan, seperti tingkat *turnover*, produktivitas, kecelakaan kerja, absensi, laba per karyawan, dan retensi talenta. Perbedaan ini penting karena organisasi tidak cukup hanya membaca hasil akhir, tetapi juga perlu memahami faktor awal yang memengaruhi hasil tersebut. Dengan cara ini, pengukuran *Human Capital* dapat digunakan untuk mencegah risiko, bukan hanya mencatat akibat setelah masalah terjadi.

Baseline dan target menjadi dasar penting dalam pengukuran *Human Capital*. *Baseline* menunjukkan kondisi awal sebelum intervensi dilakukan, sedangkan target menunjukkan capaian yang ingin diraih dalam periode tertentu. Tanpa *baseline*, organisasi sulit menilai apakah program pelatihan, kesejahteraan, retensi, atau keberagaman menghasilkan perubahan nyata. Tanpa target, organisasi sulit menentukan prioritas dan menilai

keberhasilan. Target *Human Capital* dapat berbentuk penurunan *turnover*, peningkatan jam pelatihan, kenaikan skor *engagement*, penurunan kecelakaan kerja, peningkatan promosi internal, atau perbaikan rasio kesetaraan upah. Laporan pekerjaan global menunjukkan bahwa organisasi perlu menggunakan data tenaga kerja untuk membaca kebutuhan keterampilan, perubahan pekerjaan, dan kesiapan tenaga kerja menghadapi transformasi kerja (World Economic Forum, 2025). Kerangka pelaporan tenaga kerja juga menekankan pentingnya ukuran terkait komposisi tenaga kerja, kondisi kerja, perlakuan setara, pelatihan, kesehatan, dan keselamatan (EFRAG, 2023).

Pembacaan *Human Capital metrics* harus dilakukan secara kontekstual. Angka yang sama dapat memiliki makna berbeda pada sektor, ukuran organisasi, struktur pekerjaan, dan kondisi pasar tenaga kerja yang berbeda. *Turnover* tinggi pada unit tertentu dapat menunjukkan mobilitas karier yang sehat, tetapi *turnover* tinggi pada posisi kunci dapat menunjukkan masalah kompensasi, kepemimpinan, beban kerja, atau budaya organisasi. Jam pelatihan yang tinggi juga tidak selalu menunjukkan keberhasilan apabila pelatihan tidak meningkatkan kompetensi, produktivitas, dan kesiapan kerja. Oleh sebab itu, organisasi perlu menghubungkan data kuantitatif dengan wawancara, survei pengalaman kerja, *exit interview*, dan evaluasi kinerja. Pendekatan ini membuat *Human Capital metrics* tidak berhenti sebagai angka administratif, tetapi menjadi dasar evaluasi yang menjelaskan kondisi manusia dalam organisasi secara lebih utuh (International Finance Corporation, 2025). Tata kelola dan struktur kepemimpinan juga berperan dalam memperkuat kualitas *Human Capital* disclosure karena transparansi informasi tenaga kerja membutuhkan sistem pengawasan dan akuntabilitas organisasi (Tejedo-Romero et al., 2023).

Dengan demikian, *Human Capital metrics* menjadi instrumen penting untuk menghubungkan strategi SDM, kesejahteraan karyawan, kinerja organisasi, dan keberlanjutan jangka panjang. Organisasi perlu memilih indikator yang relevan, menetapkan *baseline*, menyusun target, membedakan indikator proses dan hasil, serta menafsirkan data sesuai konteks. Pengukuran yang baik tidak berhenti pada pengumpulan angka, tetapi berlanjut pada analisis, evaluasi, dan perbaikan kebijakan SDM. *Sustainable Human Capital* membutuhkan metrik yang menilai manusia bukan hanya sebagai biaya tenaga kerja, tetapi sebagai sumber nilai, inovasi, ketahanan, dan keberlanjutan organisasi. Pengukuran yang kontekstual juga memperkuat kualitas *sustainability reporting* karena isu SDM perlu dibaca sebagai bagian dari strategi, dampak sosial, dan akuntabilitas organisasi (Moreira et al., 2025).

B. ESG Metrics dalam SDM

ESG *metrics* dalam SDM merupakan ukuran yang digunakan organisasi untuk menilai kontribusi pengelolaan sumber daya manusia terhadap aspek *Environmental, Social, and governance*. Dalam kerangka ESG, SDM tidak hanya berada pada dimensi *Social*, tetapi juga berkaitan dengan dimensi *governance* dan *Environmental*. Dimensi *Social* menempatkan karyawan sebagai pemangku kepentingan utama yang perlu memperoleh perlakuan adil, kondisi kerja layak, keselamatan, kesejahteraan, kesempatan berkembang, dan ruang partisipasi. Dimensi *governance* berkaitan dengan transparansi kebijakan SDM, kepatuhan ketenagakerjaan, perlindungan data karyawan, etika kerja, mekanisme pengaduan, dan akuntabilitas pengambilan keputusan. Dimensi *Environmental* berkaitan dengan peran SDM dalam membangun perilaku kerja hijau, kompetensi keberlanjutan, dan budaya kerja yang mendukung efisiensi sumber daya. Posisi ini menunjukkan

bahwa pengukuran SDM dalam ESG tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap laporan keberlanjutan, tetapi menjadi dasar untuk menilai tanggung jawab organisasi terhadap manusia, tata kelola, dan lingkungan kerja (Moreira et al., 2025). Pengelolaan *Human Capital* juga berkaitan dengan komitmen ESG karena produktivitas, pelatihan, keberagaman tenaga kerja, kesetaraan upah, dan manfaat kerja dapat memperkuat kinerja keberlanjutan perusahaan (Cai et al., 2024).

Indikator *Social* dalam SDM mencakup ukuran yang berkaitan dengan kualitas hubungan kerja, kesejahteraan karyawan, dan perlindungan hak pekerja. Organisasi dapat mengukur komposisi tenaga kerja, rekrutmen, *turnover*, stabilitas kerja, kesehatan dan keselamatan kerja, pelatihan, kesetaraan kesempatan, keterlibatan karyawan, serta perlindungan dari diskriminasi. Indikator *Social* juga dapat mencakup akses terhadap pengembangan karier, representasi kelompok tertentu dalam posisi kepemimpinan, keseimbangan kerja-hidup, dan penggunaan program kesejahteraan. Standar European Sustainability Reporting Standards S1 *Own Workforce* menempatkan tenaga kerja sendiri sebagai area penting dalam pelaporan keberlanjutan, termasuk kondisi kerja, perlakuan setara, kesempatan yang setara, kesehatan, keselamatan, pelatihan, dan hak pekerja (EFRAG, 2023). Panduan pengungkapan data *Human Capital* juga menekankan pentingnya data tenaga kerja yang dapat menjelaskan komposisi karyawan, kesetaraan, upah layak, kondisi kerja, dan perlindungan hak pekerja secara transparan (International Finance Corporation, 2025).

Indikator *governance* dalam SDM berhubungan dengan cara organisasi mengatur, mengawasi, dan mempertanggungjawabkan kebijakan SDM. Indikator ini mencakup keberadaan kode etik, kebijakan anti-diskriminasi, mekanisme pelaporan pelanggaran, transparansi promosi, audit kepatuhan ketenagakerjaan,

perlindungan data personal karyawan, dan pengawasan dewan terhadap isu *Human Capital*. Tata kelola SDM yang baik membantu organisasi mencegah praktik tidak adil, penyalahgunaan wewenang, konflik kepentingan, serta keputusan SDM yang tidak transparan. Struktur kepemimpinan dewan dan keberadaan direktur independen dapat memengaruhi kualitas *Human Capital disclosure* karena pengungkapan informasi tenaga kerja membutuhkan pengawasan, akuntabilitas, dan komitmen tata kelola yang kuat (Tejedo-Romero et al., 2023). Pengungkapan *Human Capital* dalam laporan keberlanjutan juga dapat memengaruhi penilaian pasar terhadap organisasi karena informasi SDM menunjukkan kualitas manajemen dan kredibilitas organisasi dalam mengelola tenaga kerja (Magau, 2025).

Indikator *Environmental* yang berkaitan dengan SDM dapat dilihat dari kontribusi karyawan terhadap perilaku kerja hijau dan pencapaian agenda lingkungan organisasi. Organisasi dapat mengukur partisipasi karyawan dalam *green training*, pemahaman tentang efisiensi energi, keterlibatan dalam program pengurangan limbah, kontribusi terhadap inovasi ramah lingkungan, dan integrasi perilaku hijau ke dalam penilaian kinerja. Pengukuran tersebut penting karena agenda lingkungan tidak dapat berjalan hanya melalui teknologi atau kebijakan operasional, tetapi juga membutuhkan perilaku, pengetahuan, dan komitmen karyawan. Praktik *Sustainable Human Capital Management* menunjukkan bahwa investasi pelatihan, keberagaman tenaga kerja, kesetaraan upah, dan manfaat karyawan berhubungan dengan ESG *performance* serta kinerja keuangan perusahaan (Jorgji et al., 2024). Oleh karena itu, indikator *Environmental* dalam SDM perlu dibaca sebagai ukuran kontribusi manusia terhadap perubahan perilaku organisasi, bukan sekadar ukuran kegiatan kampanye lingkungan.

Secara praktis, ESG *metrics* dalam SDM dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama. Pertama, indikator *Social* mencakup *turnover rate*, keterlibatan karyawan, jam pelatihan, kecelakaan kerja, absensi, *work-life balance*, keberagaman, dan kesetaraan kesempatan. Kedua, indikator *governance* mencakup kepatuhan ketenagakerjaan, mekanisme pengaduan, perlindungan data karyawan, audit kebijakan SDM, kode etik, kebijakan anti-diskriminasi, dan transparansi promosi. Ketiga, indikator *Environmental* mencakup partisipasi *green training*, perilaku hemat energi, keterlibatan dalam program lingkungan, dan kontribusi karyawan terhadap inovasi hijau. Pengelompokan tersebut membantu organisasi memilih ukuran yang sesuai dengan karakteristik sektor, risiko tenaga kerja, kebutuhan pemangku kepentingan, serta isu material yang paling berpengaruh terhadap keberlanjutan organisasi.

Materialitas ESG menjadi dasar penting dalam pemilihan indikator SDM karena setiap organisasi memiliki risiko, prioritas, dan dampak ketenagakerjaan yang berbeda. Organisasi manufaktur perlu memberi perhatian lebih besar pada keselamatan kerja, kepatuhan ketenagakerjaan, pelatihan teknis, dan risiko kecelakaan. Organisasi jasa perlu menilai kualitas layanan, keterlibatan karyawan, beban emosional kerja, retensi talenta, dan kesejahteraan psikologis. Organisasi berbasis teknologi perlu memperhatikan keterampilan digital, perlindungan data karyawan, *workforce Diversity*, etika algoritma, dan akses pembelajaran. Prinsip materialitas dalam pelaporan keberlanjutan menuntut organisasi untuk mengungkapkan informasi yang relevan dengan risiko, peluang, metrik, dan target keberlanjutan (IFRS Foundation, 2023). Standar ESRS S1 *Own Workforce* juga menempatkan tenaga kerja sebagai area material ketika kebijakan, kondisi kerja, kesetaraan, pelatihan, kesehatan, keselamatan, dan hak

pekerja memiliki dampak signifikan terhadap organisasi dan karyawan (EFRAG, 2023).

Pemilihan indikator ESG dalam SDM perlu memperhatikan keseimbangan antara indikator kuantitatif dan kualitatif. Indikator kuantitatif dapat berupa tingkat *turnover*, jumlah kecelakaan kerja, jam pelatihan, rasio kesetaraan upah, tingkat absensi, komposisi gender, dan jumlah pengaduan ketenagakerjaan. Indikator kualitatif dapat berupa kualitas dialog karyawan, persepsi terhadap keadilan promosi, pengalaman kerja inklusif, efektivitas mekanisme pengaduan, serta penilaian terhadap budaya etis organisasi. Keseimbangan tersebut penting karena tidak semua aspek keberlanjutan SDM dapat dipahami melalui angka. Data angka perlu dijelaskan dengan konteks agar organisasi dapat mengetahui alasan suatu indikator meningkat atau menurun. Panduan pengungkapan data *Human Capital* menegaskan bahwa data tenaga kerja perlu dikumpulkan secara sistematis, dijelaskan secara kontekstual, dan digunakan untuk memperkuat transparansi organisasi terhadap kondisi kerja, kesetaraan, upah, dan hak pekerja (International Finance Corporation, 2025). Pengungkapan informasi karyawan juga menjadi bagian penting dalam *sustainability reporting* karena data tersebut menunjukkan kualitas tanggung jawab sosial organisasi terhadap tenaga kerja (Monteiro et al., 2021).

Pengukuran ESG dalam SDM memiliki hubungan langsung dengan akuntabilitas organisasi. Organisasi yang menetapkan indikator, *baseline*, target, dan capaian secara jelas dapat menunjukkan bahwa komitmen terhadap keberlanjutan tidak berhenti pada pernyataan normatif. Pengukuran yang konsisten membantu organisasi menjelaskan kemajuan, kesenjangan, risiko, dan tindakan perbaikan. Misalnya, peningkatan jam pelatihan perlu dihubungkan dengan peningkatan kompetensi. Penurunan *turnover* perlu dikaitkan dengan kualitas kepemimpinan, kompensasi, atau pengalaman kerja. Penurunan kecelakaan

kerja perlu dikaitkan dengan efektivitas pelatihan keselamatan dan kepatuhan prosedur. Dengan cara tersebut, *ESG metrics* dalam SDM berfungsi sebagai alat evaluasi, bukan hanya alat pelaporan. *Human Capital* disclosure memiliki nilai strategis karena informasi tenaga kerja dapat memengaruhi penilaian pasar terhadap kredibilitas dan tata kelola organisasi (Magau, 2025). Struktur pengawasan dan kepemimpinan dewan juga berperan dalam memperkuat kualitas pengungkapan *Human Capital* karena akuntabilitas membutuhkan kontrol, transparansi, dan komitmen tata kelola yang konsisten (Tejedo-romero et al., 2023).

Dengan demikian, *ESG metrics* dalam SDM menjadi perangkat penting untuk menghubungkan pengelolaan manusia dengan agenda keberlanjutan organisasi. Indikator *Social* membantu organisasi menilai kesejahteraan, keselamatan, pengembangan, keterlibatan, dan keadilan kerja. Indikator *governance* membantu organisasi menilai transparansi kebijakan, kepatuhan, perlindungan data, etika, dan mekanisme pengaduan. Indikator *Environmental* membantu organisasi menilai kontribusi karyawan terhadap perilaku kerja hijau, efisiensi sumber daya, dan inovasi keberlanjutan. Pengukuran yang baik perlu menghasilkan informasi yang relevan, konsisten, dapat dibandingkan, dan dapat digunakan untuk memperbaiki kebijakan SDM. Dengan pendekatan tersebut, *ESG metrics* dalam SDM tidak hanya menjadi instrumen administratif, tetapi juga menjadi dasar pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan *Sustainable Human Capital*.

C. *Human Capital* ROI

Human Capital ROI merupakan ukuran yang digunakan organisasi untuk menilai hubungan antara investasi pada SDM dan manfaat yang dihasilkan bagi organisasi. Dalam pendekatan *Sustainable Human Capital*, investasi SDM tidak

hanya dipahami sebagai biaya operasional, tetapi sebagai upaya penguatan kapasitas manusia yang berkontribusi terhadap produktivitas, retensi, inovasi, kualitas layanan, keselamatan kerja, reputasi, serta keberlanjutan organisasi. Pelatihan, pengembangan kepemimpinan, kesejahteraan karyawan, kesehatan kerja, kesetaraan kesempatan, dan sistem penghargaan termasuk investasi karena seluruh program tersebut diarahkan untuk meningkatkan kemampuan manusia dalam menciptakan nilai jangka panjang. Pengelolaan *Human Capital* yang efektif berkaitan dengan produktivitas, pelatihan, keberagaman, kesetaraan upah, dan manfaat kerja yang dapat memperkuat kinerja *Environmental, Social, and governance* atau ESG perusahaan (Cai et al., 2024). Praktik *Sustainable Human Capital Management* juga menunjukkan keterkaitan antara belanja pelatihan, *workforce Diversity*, *pay Equity*, *employee benefits*, *ESG performance*, dan kinerja perusahaan (Jorgji et al., 2024).

Konsep *Human Capital ROI* perlu dipahami melalui empat istilah utama, yaitu *cost*, *benefit*, *value*, dan *impact*.

1. *Cost*, yaitu seluruh biaya yang dikeluarkan organisasi untuk menjalankan program SDM, seperti biaya rekrutmen, pelatihan, kompensasi, tunjangan, sistem digital SDM, program kesejahteraan, dan pengembangan karier.
2. *Benefit*, yaitu manfaat langsung yang dapat terlihat setelah program berjalan, seperti peningkatan keterampilan, penurunan absensi, peningkatan keterlibatan, dan pengurangan *turnover*.
3. *Value*, yaitu nilai strategis yang lebih luas, seperti reputasi organisasi, daya tarik talenta, kualitas budaya kerja, dan kepercayaan pemangku kepentingan.
4. *Impact*, yaitu menunjukkan perubahan jangka panjang yang muncul dari investasi SDM, seperti ketahanan organisasi, produktivitas berkelanjutan, inovasi, dan peningkatan kualitas tata kelola.

Pengukuran *Human Capital* perlu mencakup nilai ekonomi dan nilai sosial karena informasi tenaga kerja dapat memengaruhi kredibilitas organisasi serta penilaian pasar terhadap kualitas tata kelola (Magau, 2025). Panduan pengungkapan data *Human Capital* juga menekankan bahwa data SDM perlu menjelaskan kondisi kerja, kesetaraan, upah, dan hak pekerja secara transparan agar manfaat investasi SDM dapat dipahami secara lebih utuh (International Finance Corporation, 2025).

Secara sederhana, *Human Capital* ROI dapat dihitung dengan membandingkan manfaat bersih dari investasi SDM terhadap biaya investasi SDM. Rumus dasar yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

$$\textbf{Human Capital ROI} = (\textbf{Manfaat Finansial dari Investasi SDM} - \textbf{Biaya Investasi SDM}) / \textbf{Biaya Investasi SDM} \times 100\%$$

Pada rumus tersebut, manfaat finansial menunjukkan nilai ekonomi yang diperoleh organisasi dari program SDM, sedangkan biaya investasi SDM menunjukkan seluruh pengeluaran yang digunakan untuk merancang, menjalankan, dan mengevaluasi program tersebut. Hasil perhitungan membantu organisasi menilai apakah investasi SDM memberikan nilai balik yang sebanding dengan biaya yang telah dikeluarkan. Namun, penggunaan rumus ini perlu disertai kehati-hatian karena tidak seluruh manfaat SDM dapat langsung dikonversi menjadi nilai finansial. Evaluasi *return on investment* pada pengembangan kepemimpinan perlu memadukan bukti berbasis teori, perubahan perilaku, capaian organisasi, dan keberlanjutan dampak program (Geerts, 2024). Pengukuran *Human Capital Development* ROI juga perlu memperhatikan risiko, kesenjangan pengetahuan, dan perbedaan karakter pekerjaan agar hasil evaluasi tidak terlalu sempit (Govender & Adegbite, 2023).

Sebagai contoh, sebuah organisasi mengeluarkan biaya pelatihan sebesar Rp100.000.000 untuk meningkatkan

keterampilan teknis karyawan. Setelah enam bulan, organisasi mencatat peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja yang dapat dikonversi menjadi manfaat finansial sebesar Rp150.000.000. Berdasarkan rumus *Human Capital ROI*, nilai ROI program pelatihan tersebut dapat dihitung sebagai berikut.

Contoh Perhitungan *Human Capital ROI*

$$(Rp150.000.000 - Rp100.000.000) / Rp100.000.000 \times 100\% = 50\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap investasi Rp1 dalam program pelatihan menghasilkan nilai balik sebesar Rp1,50, dengan keuntungan bersih sebesar 50%. Namun, interpretasi hasil tersebut tetap perlu memperhatikan manfaat nonfinansial, seperti peningkatan motivasi, keterlibatan, kesiapan kerja, loyalitas, dan kualitas kolaborasi. Angka ROI yang positif menunjukkan bahwa program memiliki nilai ekonomi, tetapi nilai manusia dalam organisasi tetap perlu dibaca melalui aspek yang lebih luas daripada keuntungan finansial. Pendekatan ini penting karena investasi SDM sering menghasilkan manfaat bertahap melalui perubahan kompetensi, perilaku kerja, kepemimpinan, dan budaya organisasi (Geerts, 2024). Evaluasi *Human Capital Development ROI* juga perlu memperhatikan variasi pekerjaan dan konteks organisasi agar hasil penilaian tidak hanya berhenti pada angka perhitungan (Govender & Adegbite, 2023).

Komponen biaya *Human Capital* mencakup biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung dapat berupa biaya pelatihan, honor narasumber, lisensi *learning Management system*, biaya sertifikasi, fasilitas pelatihan, biaya rekrutmen, biaya seleksi, kompensasi, tunjangan, dan program kesehatan kerja. Biaya tidak langsung dapat berupa waktu kerja yang digunakan untuk pelatihan, penurunan produktivitas sementara selama proses adaptasi, biaya koordinasi, serta biaya perubahan sistem kerja. Dalam

organisasi berkelanjutan, biaya SDM juga dapat mencakup investasi pada *employee well-being*, keselamatan kerja, pengembangan kompetensi hijau, inklusi, dan perlindungan hak pekerja. Konsep manajemen *Human Capital* menekankan bahwa organisasi perlu mengelola investasi SDM melalui indikator yang terukur agar hubungan antara kebijakan SDM dan nilai organisasi dapat dilihat secara lebih jelas. Data biaya SDM juga perlu dikelola secara konsisten agar pelaporan *Human Capital* dapat mendukung transparansi dan akuntabilitas organisasi (International Finance Corporation, 2025).

Komponen manfaat *Human Capital* dapat bersifat finansial dan nonfinansial. Manfaat finansial mencakup peningkatan produktivitas, efisiensi biaya, penurunan biaya rekrutmen ulang, penurunan biaya kecelakaan kerja, peningkatan pendapatan per karyawan, dan pengurangan biaya akibat absensi. Manfaat nonfinansial mencakup peningkatan kompetensi, keterlibatan karyawan, loyalitas, kepuasan kerja, kepercayaan kepada organisasi, kemampuan adaptasi, dan kesiapan menghadapi perubahan. Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, manfaat nonfinansial tetap memiliki nilai strategis karena manfaat tersebut dapat memperkuat daya tahan organisasi dalam jangka panjang. Efisiensi *intellectual capital* berhubungan dengan kinerja keuangan karena kemampuan manusia, struktur organisasi, dan modal relasional ikut menentukan penciptaan nilai (Ayinaddis, 2024). Investasi pada SDM juga dapat memperkuat inovasi dan performa keberlanjutan ketika organisasi mampu menghubungkan kapasitas manusia dengan strategi bisnis dan ESG (Jorgji et al., 2024).

Evaluasi ROI program SDM dapat dilakukan pada berbagai program, seperti pelatihan teknis, pengembangan kepemimpinan, *onboarding*, program kesejahteraan, keselamatan kerja, retensi talenta, dan pembelajaran digital. Evaluasi tersebut perlu dimulai dari tujuan program,

indikator keberhasilan, data awal, biaya program, manfaat yang diharapkan, dan metode pengukuran. Program pelatihan tidak cukup dievaluasi dari jumlah peserta atau jam pelatihan. Organisasi perlu menilai perubahan kompetensi, penerapan hasil pelatihan dalam pekerjaan, peningkatan produktivitas, serta kontribusi terhadap hasil organisasi. Program kesejahteraan juga tidak cukup diukur dari jumlah kegiatan, tetapi perlu dikaitkan dengan absensi, kelelahan kerja, keterlibatan, retensi, dan kualitas pengalaman kerja. Dengan pendekatan tersebut, evaluasi ROI bergerak dari pengukuran aktivitas menuju pengukuran hasil dan dampak. Pengembangan kepemimpinan yang efektif perlu dievaluasi melalui keterkaitan antara desain program, perubahan perilaku pemimpin, konteks organisasi, dan hasil strategis (Geerts, 2024). Evaluasi *Human Capital Development* ROI juga perlu menggunakan data yang relevan agar organisasi dapat memahami manfaat investasi SDM pada kelompok pekerjaan yang berbeda (Govender & Adegbite, 2023).

Keterbatasan ROI perlu dijelaskan secara kritis agar nilai manusia tidak direduksi menjadi angka finansial semata. Tidak semua program SDM menghasilkan dampak yang cepat, langsung, dan mudah dihitung. Program kesehatan mental, keadilan kerja, budaya inklusif, keselamatan, dan penguatan etika organisasi memiliki nilai sosial dan moral yang tidak selalu tampak dalam laporan keuangan jangka pendek. Selain itu, perubahan kinerja karyawan tidak hanya dipengaruhi oleh program SDM, tetapi juga oleh kepemimpinan, kondisi pasar, teknologi, beban kerja, budaya organisasi, dan kebijakan eksternal. Oleh sebab itu, *Human Capital* ROI perlu diposisikan sebagai salah satu alat evaluasi, bukan satu-satunya ukuran keberhasilan. Pengungkapan *Human Capital* dalam pelaporan keberlanjutan perlu membaca tenaga kerja sebagai sumber nilai jangka panjang, bukan hanya faktor biaya (Magau, 2025). Pengukuran *Human Capital* yang bertanggung jawab

juga perlu menjaga keseimbangan antara efisiensi, kesejahteraan, keadilan, dan akuntabilitas organisasi (Cai et al., 2024).

Dengan demikian, *Human Capital* ROI membantu organisasi menilai sejauh mana investasi SDM memberikan manfaat bagi kinerja, keberlanjutan, dan penciptaan nilai jangka panjang. Rumus ROI dapat membantu organisasi menghitung manfaat finansial, tetapi interpretasinya harus diperluas dengan memperhatikan nilai strategis dan dampak sosial dari investasi SDM. Organisasi perlu membaca biaya, manfaat, nilai, dan dampak secara seimbang agar evaluasi program SDM tidak hanya berorientasi pada efisiensi, tetapi juga pada kualitas manusia, keberlanjutan kerja, dan akuntabilitas organisasi. Dalam kerangka *Sustainable Human Capital*, investasi pada manusia merupakan dasar untuk membangun organisasi yang produktif, adaptif, adil, dan berkelanjutan

D. Workforce Analytics

Workforce *analytics* merupakan pendekatan analitis yang digunakan organisasi untuk mengumpulkan, mengolah, menafsirkan, dan menggunakan data tenaga kerja sebagai dasar pengambilan keputusan SDM. Pendekatan ini beririsan dengan istilah *human resource analytics*, *People analytics*, dan *talent analytics*, tetapi fokus utamanya tetap pada pemanfaatan data untuk memahami kondisi, risiko, kebutuhan, dan kontribusi tenaga kerja. Dalam konteks *Sustainable Human Capital*, *workforce analytics* tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan efisiensi SDM, tetapi juga untuk membaca kesejahteraan karyawan, keterlibatan kerja, retensi talenta, keadilan, keselamatan, kompetensi, dan kesiapan organisasi menghadapi perubahan. Kajian *human resource analytics* menunjukkan bahwa analitik SDM telah berkembang dari fungsi administratif menuju fungsi strategis yang

mendukung keputusan berbasis bukti (Study, 2023). Pendekatan analitik juga penting dalam manajemen berkelanjutan karena data SDM dapat membantu organisasi menilai hubungan antara praktik SDM, kesejahteraan, dan kinerja organisasi (Wang et al., 2022). Tingkatan *workforce analytics* dapat dipahami melalui empat level analisis.

1. *Descriptive analytics* menjelaskan apa yang terjadi dalam tenaga kerja, seperti tingkat *turnover*, absensi, keterlibatan, produktivitas, atau capaian pelatihan.
2. *Diagnostic analytics* menjelaskan alasan suatu kondisi terjadi, misalnya penyebab *turnover* tinggi pada unit tertentu atau penyebab rendahnya keterlibatan karyawan.
3. *Predictive analytics* menjelaskan kondisi tenaga kerja yang dapat terjadi berdasarkan pola data, seperti risiko keluar kerja, kebutuhan tenaga kerja, atau peluang keberhasilan pelatihan.
4. *Prescriptive analytics* memberikan rekomendasi tindakan yang dapat dilakukan organisasi, seperti intervensi retensi, perbaikan desain pelatihan, atau penyesuaian beban kerja.

Tingkatan ini menunjukkan bahwa *workforce analytics* tidak berhenti pada pelaporan data, tetapi bergerak menuju pemahaman sebab, prediksi risiko, dan rekomendasi kebijakan SDM. Penciptaan nilai melalui *People analytics* memerlukan keterpaduan antara data, teknologi, kapabilitas analitis, dan strategi organisasi (Bottesch et al., 2025). Analitik SDM juga perlu dipahami sebagai praktik organisasi yang melibatkan aktor, proses, teknologi, dan konteks kerja (Espegren, 2026).

Sumber data *workforce analytics* dapat berasal dari berbagai sistem dan aktivitas organisasi. Data internal dapat mencakup data demografi karyawan, rekrutmen, absensi, penggajian, promosi, kinerja, pelatihan, keselamatan kerja, survei keterlibatan, dan *exit interview*. Data operasional dapat mencakup capaian produksi, kualitas layanan, beban

kerja, jadwal kerja, kepuasan pelanggan, dan capaian unit bisnis. Data digital dapat berasal dari *human resource information system*, *learning Management system*, *employee engagement platform*, sistem produktivitas kerja, dan *dashboard* manajemen. Data eksternal dapat mencakup tren pasar tenaga kerja, standar upah, kebutuhan kompetensi, regulasi ketenagakerjaan, serta perubahan industri. Keberagaman sumber data menuntut organisasi untuk menjaga kualitas data, konsistensi definisi indikator, keamanan akses, dan kesesuaian data dengan tujuan analisis. Proses analitik SDM yang etis perlu menghubungkan pertanyaan bisnis, kualitas data, metode analisis, interpretasi, dan tindakan organisasi secara sistematis (Falletta & Combs, 2021).

Use case workforce analytics dapat ditemukan pada hampir seluruh siklus SDM. Pada tahap rekrutmen, analitik dapat membantu organisasi membaca efektivitas kanal rekrutmen, waktu pemenuhan posisi, kualitas kandidat, dan kesesuaian kompetensi. Pada tahap pengembangan, analitik dapat digunakan untuk menilai kebutuhan pelatihan, efektivitas pembelajaran, kesiapan suksesi, dan dampak pelatihan terhadap kinerja. Pada tahap retensi, analitik dapat membantu organisasi mengidentifikasi faktor yang berkaitan dengan *turnover*, keterlibatan, kelelahan kerja, dan loyalitas. Pada tahap kinerja, analitik dapat membantu membaca pola produktivitas, kualitas kepemimpinan, kontribusi tim, serta hubungan antara beban kerja dan hasil kerja. Dalam organisasi berkelanjutan, *workforce analytics* juga dapat digunakan untuk memantau kesetaraan kesempatan, akses pengembangan, kesehatan kerja, kesejahteraan psikologis, dan risiko diskriminasi. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam manajemen SDM memperluas ruang analisis, tetapi organisasi tetap perlu memperhatikan kualitas data, kapasitas pengguna, dan implikasi etis dari penggunaan teknologi (Kasubi et al., 2025).

Sebagai contoh, organisasi dapat menemukan bahwa tingkat *turnover* tertinggi terjadi pada karyawan dengan masa kerja kurang dari dua tahun. *Data exit interview*, survei keterlibatan, catatan absensi, dan evaluasi kinerja menunjukkan bahwa penyebab utama kondisi tersebut berkaitan dengan proses *onboarding* yang kurang kuat, beban kerja awal yang tinggi, serta minimnya pendampingan dari atasan langsung. Berdasarkan temuan tersebut, organisasi dapat memperbaiki program orientasi, menambahkan sistem *mentoring*, melatih atasan dalam pendampingan karyawan baru, dan mengevaluasi ulang tingkat retensi setelah enam bulan. Contoh ini menunjukkan bahwa *workforce analytics* tidak hanya berfungsi untuk menemukan pola, tetapi juga membantu organisasi menentukan intervensi SDM yang lebih tepat. Dengan cara ini, keputusan SDM dapat bergerak dari asumsi menuju bukti yang lebih terukur, kontekstual, dan dapat dievaluasi kembali.

Etika menjadi aspek mendasar dalam *workforce analytics* karena data tenaga kerja berkaitan dengan privasi, martabat, hak, dan keamanan karyawan. Organisasi perlu memastikan bahwa data dikumpulkan berdasarkan tujuan yang sah, digunakan secara proporsional, dilindungi dari akses tidak berwenang, dan dijelaskan secara transparan kepada karyawan. Risiko etis dapat muncul dalam bentuk *algorithmic bias*, diskriminasi berbasis data, pengawasan berlebihan, salah tafsir indikator, serta penggunaan data di luar tujuan awal. Oleh karena itu, *workforce analytics* membutuhkan tata kelola data yang mencakup persetujuan penggunaan data, pembatasan akses, audit model, pemeriksaan bias, dokumentasi analisis, dan mekanisme koreksi. *People analytics* yang berorientasi nilai bisnis tidak boleh mengabaikan dimensi kepatuhan dan etika karena keputusan berbasis data dapat memberikan dampak langsung terhadap karyawan (Bottesch et al., 2025). Siklus HR *analytics* juga menekankan pentingnya praktik etis

dalam pengumpulan, analisis, komunikasi, dan pemanfaatan hasil analitik SDM (Falletta & Combs, 2021).

Peran *human judgment* tetap penting dalam keputusan berbasis data. Data dapat menunjukkan pola, korelasi, risiko, dan anomali, tetapi data tidak selalu menjelaskan konteks manusia secara lengkap. Angka *turnover* tinggi, misalnya, perlu dibaca bersama kualitas kepemimpinan, beban kerja, budaya organisasi, kompensasi, relasi tim, dan kondisi pasar tenaga kerja. Prediksi risiko keluar kerja juga tidak boleh digunakan sebagai dasar tindakan sepihak tanpa dialog, verifikasi, dan pertimbangan etis. Keputusan SDM yang baik membutuhkan kombinasi antara bukti data, pemahaman konteks, pengalaman manajerial, prinsip keadilan, dan komunikasi dengan karyawan. Literatur HR analytics-as-practice menegaskan bahwa analitik SDM tidak dapat dilepaskan dari praktik sosial organisasi karena hasil analisis selalu dipengaruhi oleh cara data dikumpulkan, ditafsirkan, dan digunakan oleh aktor organisasi (Espegren, 2026). Dengan demikian, *workforce analytics* perlu diposisikan sebagai alat bantu keputusan, bukan pengganti tanggung jawab manusia dalam menilai, mempertimbangkan, dan bertindak secara adil.

Dengan demikian, *workforce analytics* menjadi perangkat penting dalam pengukuran dan evaluasi *Sustainable Human Capital*. Pendekatan ini membantu organisasi memahami kondisi tenaga kerja secara lebih akurat, merancang intervensi SDM secara lebih tepat, dan mengevaluasi dampak kebijakan SDM secara lebih objektif. Namun, efektivitas *workforce analytics* bergantung pada kualitas data, relevansi pertanyaan analitis, kapabilitas teknologi, kompetensi analis, tata kelola etis, dan kebijaksanaan manusia dalam mengambil keputusan. Organisasi yang mampu menggabungkan data, konteks, dan *human judgment* akan lebih siap membangun sistem SDM yang produktif, adil, adaptif, dan berkelanjutan.

E. Continuous Improvement

Continuous improvement dalam *Sustainable Human Capital* merupakan proses perbaikan berkelanjutan yang dilakukan organisasi berdasarkan hasil pengukuran, evaluasi, dan pembelajaran dari praktik SDM. Perbaikan ini tidak berhenti pada penyusunan laporan atau pencapaian indikator tahunan, tetapi diarahkan untuk meningkatkan kualitas kebijakan, proses kerja, pengalaman karyawan, produktivitas, dan akuntabilitas keberlanjutan. Dalam pengelolaan SDM berkelanjutan, evaluasi perlu menghasilkan tindakan korektif yang jelas agar program pelatihan, kesejahteraan, keselamatan kerja, keterlibatan, dan retensi tidak hanya menjadi aktivitas administratif. Data *Human Capital* yang dikumpulkan secara sistematis dapat membantu organisasi membaca kondisi tenaga kerja, menilai efektivitas kebijakan, dan memperkuat transparansi pengambilan keputusan (International Finance Corporation, 2025). Analitik SDM juga mendukung keputusan berbasis bukti karena organisasi dapat menilai hubungan antara data tenaga kerja, intervensi SDM, dan hasil organisasi secara lebih terarah (Falletta & Combs, 2021).

Siklus evaluasi dan perbaikan berkelanjutan perlu disusun secara sistematis agar setiap program SDM memiliki arah, ukuran, dan tindak lanjut yang jelas. Secara praktis, siklus tersebut dapat dilakukan melalui sepuluh tahapan berikut.

1. Menentukan isu prioritas SDM yang perlu diperbaiki.
2. Menetapkan *baseline* sebagai kondisi awal.
3. Menyusun target perbaikan yang terukur.
4. Mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif.
5. Membandingkan capaian dengan target.
6. Mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual dan target.
7. Menelusuri akar masalah melalui *root cause analysis*.
8. Menyusun intervensi perbaikan.

9. Menjalankan program perbaikan.
10. Mengukur ulang hasil program dan menyampaikan umpan balik kepada pemangku kepentingan.

Tahapan tersebut membantu organisasi memastikan bahwa evaluasi tidak berhenti pada pencatatan hasil, tetapi berlanjut pada pembaruan kebijakan. Misalnya, program peningkatan *employee engagement* tidak cukup dinilai dari jumlah kegiatan internal, tetapi perlu dilihat dari perubahan skor keterlibatan, absensi, retensi, komunikasi atasan, dan kualitas hubungan kerja. Prinsip pelaporan keberlanjutan menekankan pentingnya metrik dan target agar organisasi dapat menjelaskan kinerja, risiko, peluang, serta kemajuan secara transparan (IFRS Foundation, 2023). Standar ESRS S1 *Own Workforce* juga menempatkan kondisi kerja, kesetaraan, pelatihan, keselamatan, dan hak pekerja sebagai area yang perlu diukur dan dievaluasi secara konsisten (EFRAG, 2023).

Kerangka *Plan, Do, Check, Act* atau PDCA dapat digunakan untuk memperjelas proses perbaikan berkelanjutan dalam *Sustainable Human Capital*. Kerangka ini membantu organisasi menghubungkan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut dalam satu siklus yang berulang. Dalam konteks SDM, PDCA dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. *Plan*
Organisasi menetapkan masalah SDM, tujuan perbaikan, indikator, target, sumber data, dan penanggung jawab. Tahap ini dapat digunakan untuk merancang program pelatihan, penguatan keterlibatan, penurunan *turnover*, peningkatan keselamatan kerja, atau perbaikan pengalaman karyawan.
2. *Do*
Organisasi menjalankan intervensi yang telah dirancang, seperti pelatihan kepemimpinan, perbaikan *onboarding*, program *well-being*, penyusunan jalur karier, atau penguatan budaya keselamatan kerja.

3. Check

Organisasi membandingkan hasil program dengan *baseline* dan target. Data yang digunakan dapat berupa skor *engagement*, tingkat absensi, *turnover*, produktivitas, kecelakaan kerja, hasil survei, dan masukan karyawan.

4. Act

Organisasi menetapkan tindak lanjut berdasarkan hasil evaluasi. Program yang efektif dapat diperluas, sedangkan program yang belum efektif perlu diperbaiki, disesuaikan, atau dihentikan.

Kerangka PDCA relevan dengan *workforce analytics* karena data membantu organisasi menilai capaian dan memperbaiki keputusan SDM secara berulang. *People analytics* dapat menciptakan nilai ketika data, teknologi, kapabilitas analitis, dan strategi organisasi digunakan secara terpadu untuk memperbaiki praktik SDM (Bottesch et al., 2025).

Gap analysis dan *root cause analysis* menjadi bagian penting dalam proses perbaikan berkelanjutan. *Gap analysis* digunakan untuk membandingkan kondisi aktual dengan target yang ingin dicapai. Sebagai contoh, organisasi menetapkan target *turnover* maksimal 8 persen, tetapi data menunjukkan *turnover* sebesar 14 persen. Selisih tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang perlu dianalisis lebih lanjut. *Root cause analysis* digunakan untuk menemukan akar penyebab, bukan hanya gejala. *Turnover* tinggi dapat disebabkan oleh kompensasi yang tidak kompetitif, kepemimpinan yang kurang suportif, beban kerja berlebih, peluang karier terbatas, atau budaya kerja yang tidak sehat. Analitik SDM perlu dipahami sebagai praktik organisasi yang melibatkan data, pelaku, proses, teknologi, dan konteks kerja sehingga hasil evaluasi tidak dibaca secara mekanis (Espegren, 2026). Pendekatan analitik dalam manajemen berkelanjutan juga menekankan

pentingnya hubungan antara data SDM, kesejahteraan karyawan, dan kinerja organisasi (Wang et al., 2022).

Evaluasi berbasis bukti atau evidence-based evaluation menuntut organisasi menggunakan data kuantitatif dan kualitatif secara seimbang. Data kuantitatif dapat berupa tingkat absensi, produktivitas, *turnover*, kecelakaan kerja, jam pelatihan, skor *engagement*, biaya program, dan capaian target. Data kualitatif dapat berasal dari wawancara, *focus group discussion*, exit interview, observasi budaya kerja, dan masukan karyawan. Kombinasi kedua jenis data tersebut membuat organisasi mampu memahami angka sekaligus konteks yang melatarbelakangi angka tersebut. Proses HR *analytics* yang etis perlu menghubungkan pertanyaan organisasi, pengumpulan data, analisis, komunikasi hasil, dan tindakan perbaikan secara sistematis (Falletta & Combs, 2021). Pelaporan keberlanjutan yang memuat isu SDM juga perlu menjelaskan peran HRM dalam mengukur dan melaporkan dampak sosial organisasi secara lebih akuntabel (Moreira et al., 2025).

Governance evaluasi *Human Capital* berkaitan dengan pihak yang bertanggung jawab dalam merancang, menjalankan, mengawasi, dan menindaklanjuti hasil evaluasi SDM. Evaluasi tidak dapat hanya menjadi tugas unit HR karena hasilnya berkaitan dengan strategi organisasi, keuangan, operasional, kepatuhan, dan keberlanjutan. Pimpinan organisasi perlu menetapkan arah strategis. Unit HR perlu merancang indikator dan intervensi. Pimpinan unit kerja perlu menjalankan perbaikan di lapangan. Bagian keuangan perlu membantu menghitung biaya dan manfaat. Fungsi keberlanjutan perlu menghubungkan data SDM dengan agenda ESG. Tata kelola yang kuat membuat evaluasi *Human Capital* lebih konsisten, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pengungkapan informasi *Human Capital* juga memiliki nilai strategis karena informasi tenaga kerja dapat memengaruhi kredibilitas organisasi dan

penilaian pemangku kepentingan terhadap kualitas tata kelola (Magau, 2025).

Maturity model *Sustainable Human Capital* dapat digunakan untuk membaca tingkat kematangan organisasi dalam menjalankan pengukuran, evaluasi, dan perbaikan SDM. Model ini dapat disusun dalam lima tingkat berikut.

1. *Adhoc*
Data SDM belum tertata, evaluasi belum rutin, dan keputusan SDM masih banyak bergantung pada respons jangka pendek.
2. *Basic*
Organisasi sudah memiliki indikator dasar, seperti jumlah karyawan, absensi, *turnover*, dan pelatihan, tetapi data belum sepenuhnya terhubung dengan strategi organisasi.
3. *Integrated*
Metrik SDM mulai terhubung dengan strategi organisasi, pelaporan keberlanjutan, dan kebutuhan pemangku kepentingan.
4. *Predictive*
Organisasi mulai menggunakan *workforce analytics* untuk membaca risiko, kebutuhan kompetensi, pola kinerja, dan kebutuhan tenaga kerja masa depan.
5. *Sustainable*
Evaluasi SDM menjadi dasar perbaikan berkelanjutan, pelaporan, inovasi, penguatan budaya kerja, dan penciptaan nilai jangka panjang.

Model kematangan tersebut membantu organisasi mengetahui posisi saat ini dan menentukan langkah penguatan berikutnya. Kesiapan tenaga kerja terhadap perubahan pekerjaan, kebutuhan keterampilan, dan transformasi organisasi perlu dibaca melalui data agar organisasi mampu menyusun strategi SDM yang adaptif.

Contoh penerapan *continuous improvement* dapat dilihat pada organisasi yang mengalami penurunan skor *employee engagement* selama dua tahun berturut-turut.

Hasil survei menunjukkan bahwa penyebab utama berkaitan dengan komunikasi atasan, beban kerja, dan kurangnya kejelasan pengembangan karier. Organisasi kemudian menetapkan *baseline*, menyusun target peningkatan skor *engagement*, melatih atasan dalam komunikasi dan *coaching*, memperbaiki pembagian beban kerja, serta menyusun jalur karier yang lebih transparan. Setelah enam bulan, organisasi mengukur ulang skor *engagement*, absensi, dan *turnover*. Apabila hasil membaik, program dapat diperluas. Apabila hasil belum sesuai target, organisasi perlu melakukan *root cause analysis* lanjutan dan menyesuaikan intervensi. Contoh ini menunjukkan bahwa perbaikan berkelanjutan membutuhkan data, tindakan, evaluasi ulang, dan keberanian memperbaiki kebijakan berdasarkan bukti.

Umpan balik kepada pemangku kepentingan menjadi tahap penting dalam *continuous improvement*. Hasil evaluasi *Human Capital* perlu dikomunikasikan kepada manajemen, pimpinan unit, karyawan, investor, regulator, dan pihak terkait sesuai kebutuhan informasi. Komunikasi tersebut perlu menjelaskan capaian, kesenjangan, risiko, tindakan perbaikan, dan target berikutnya. Umpan balik yang jelas dapat meningkatkan kepercayaan karena organisasi menunjukkan kesediaan untuk mengukur, mengevaluasi, dan memperbaiki kebijakan SDM secara terbuka. Dalam pelaporan keberlanjutan, informasi tentang tenaga kerja perlu disajikan secara relevan, konsisten, dan dapat dibandingkan agar pemangku kepentingan memahami kualitas pengelolaan manusia dalam organisasi (International Finance Corporation, 2025). Dengan demikian, *continuous improvement* menjadi jembatan antara pengukuran, evaluasi, akuntabilitas, dan pembaruan strategi *Sustainable Human Capital*.

Pengukuran dan evaluasi dalam *Sustainable Human Capital* perlu dipahami sebagai proses strategis untuk memastikan bahwa pengelolaan SDM menghasilkan nilai

bagi manusia, organisasi, dan keberlanjutan. *Human Capital metrics* membantu organisasi membaca kondisi dan kontribusi SDM, *ESG metrics* memperkuat akuntabilitas keberlanjutan, *Human Capital ROI* menilai nilai balik investasi SDM, *workforce analytics* mendukung keputusan berbasis data, dan *continuous improvement* memastikan adanya tindak lanjut dari hasil evaluasi. Dengan pendekatan tersebut, evaluasi *Human Capital* tidak hanya berfungsi sebagai alat kontrol, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran organisasi untuk membangun SDM yang produktif, adil, adaptif, sehat, dan berdaya tahan.

BAB IX

MASA DEPAN *SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL*

Perubahan dunia kerja telah memasuki tahap yang lebih kompleks. Organisasi tidak lagi hanya menghadapi tuntutan efisiensi, produktivitas, dan daya saing, tetapi juga perubahan teknologi, pergeseran struktur pekerjaan, dinamika pasar tenaga kerja, perubahan demografi, transisi hijau, serta tuntutan kesejahteraan dan keadilan kerja. Kondisi ini menempatkan *Sustainable Human Capital* sebagai pendekatan penting dalam menyiapkan SDM yang adaptif, kompeten, sehat, inklusif, dan mampu bertahan dalam perubahan jangka panjang.

Masa depan *Sustainable Human Capital* tidak dapat dilepaskan dari perkembangan *future of work*, AI, otomasi, *gig economy*, fleksibilitas kerja, serta tantangan global SDM. Perubahan tersebut tidak hanya memengaruhi jenis pekerjaan, tetapi juga mengubah cara kerja, kebutuhan keterampilan, relasi kerja, model kepemimpinan, dan strategi organisasi. Oleh karena itu, organisasi perlu melihat manusia bukan sekadar sumber daya produksi, melainkan sebagai pusat keberlanjutan organisasi.

Pembahasan mengenai masa depan *Sustainable Human Capital* diarahkan pada lima fokus utama. Pertama, *future of work* sebagai gambaran perubahan besar dalam dunia kerja. Kedua, AI dan otomasi tenaga kerja sebagai kekuatan yang mengubah pekerjaan, kompetensi, dan peran manusia. Ketiga, *gig economy* dan *workforce flexibility* sebagai bentuk baru relasi kerja. Keempat, tantangan global SDM yang mencakup perubahan demografi, kesenjangan keterampilan, ketimpangan akses kerja, dan tekanan

ekonomi global. Kelima, strategi organisasi masa depan sebagai respons terhadap perubahan tersebut.

A. *Future of Work*

Future of work merujuk pada perubahan besar dalam struktur pekerjaan, pola kerja, kebutuhan keterampilan, desain organisasi, serta hubungan antara manusia, teknologi, dan pasar kerja. Konsep ini tidak hanya membahas penggunaan teknologi digital di tempat kerja. Konsep ini juga menjelaskan perubahan cara organisasi merancang pekerjaan, mengelola talenta, membangun relasi kerja, dan menjaga keberlanjutan kapasitas manusia. Digitalisasi telah mengubah bentuk kerja, pola koordinasi, dan kebutuhan kompetensi dalam organisasi modern (Maley et al., 2023). Lanskap HRM juga terus bergeser karena organisasi menghadapi disrupsi teknologi, perubahan relasi kerja, tuntutan kesehatan kerja, dan kebutuhan strategi talenta yang lebih adaptif (Harney & Collings, 2021). Dengan demikian, *future of work* perlu dipahami sebagai perubahan sistem kerja secara menyeluruh.

Perubahan dunia kerja berlangsung karena organisasi menghadapi tekanan teknologi, ekonomi, demografi, sosial, dan lingkungan secara bersamaan. AI, pemrosesan informasi, robotika, otomasi, transisi hijau, biaya hidup, dan fragmentasi ekonomi global menjadi faktor penting yang mengubah pekerjaan serta kebutuhan keterampilan sampai tahun 2030 (World Economic Forum, 2025). Tekanan demografi juga memengaruhi pasar kerja karena banyak negara menghadapi penuaan tenaga kerja, penyusutan populasi usia produktif, dan kebutuhan untuk mempertahankan partisipasi kerja kelompok usia lebih tua (OECD, 2025). Faktor tersebut menunjukkan bahwa masa depan kerja tidak ditentukan oleh teknologi saja. Masa depan kerja juga dipengaruhi oleh perubahan sosial,

kebijakan ekonomi, nilai generasi pekerja, dan tuntutan keberlanjutan.

Digitalisasi menjadi pendorong utama karena teknologi mengubah alur kerja, sistem komunikasi, proses koordinasi, dan cara pengambilan keputusan. Pekerjaan digital menciptakan cara baru dalam mengatur tugas, mengukur kinerja, membangun kolaborasi, dan menghubungkan pekerja dengan pasar kerja (Maley et al., 2023). Praktik Digital HRM dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan SDM ketika organisasi memiliki kematangan kapabilitas HRM yang mendukung penggunaan teknologi (Wang et al., 2022). Dengan demikian, keberhasilan transformasi kerja tidak hanya bergantung pada perangkat digital. Keberhasilan tersebut juga bergantung pada kesiapan manusia, budaya kerja, tata kelola, dan kemampuan organisasi dalam memakai data secara bertanggung jawab.

AI dan otomasi mempercepat perubahan isi pekerjaan. Banyak pekerjaan tidak langsung hilang, tetapi komposisi tugas dalam pekerjaan berubah. Tugas rutin, administratif, berulang, dan berbasis data lebih mudah dialihkan kepada sistem otomatis. Pada sisi lain, pekerjaan yang membutuhkan penalaran kompleks, empati, kreativitas, komunikasi, kepemimpinan, dan penilaian etis tetap membutuhkan peran manusia. AI memengaruhi perjalanan karier karena pekerja perlu menjaga relevansi kompetensi, membangun kapasitas adaptasi, dan memahami perubahan pasar kerja (Donald et al., 2024). Karena itu, organisasi perlu membedakan otomasi dan augmentasi. Otomasi menggantikan sebagian tugas manusia, sedangkan augmentasi memperkuat kemampuan manusia melalui dukungan teknologi.

Bentuk kerja masa depan semakin beragam. Organisasi tidak lagi hanya bertumpu pada kerja tetap di kantor, jam kerja seragam, dan hubungan kerja jangka panjang yang kaku. Pola hybrid work, remote work, kerja proyek, kerja lintas negara, dan kerja berbasis platform akan semakin

memengaruhi desain organisasi. Telework dan hybrid work dapat mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan jika organisasi memiliki kebijakan yang koheren, infrastruktur digital yang memadai, dan perhatian terhadap kesejahteraan pekerja (Moglia et al., 2021). Fleksibilitas kerja juga perlu dikelola secara hati-hati agar tidak berubah menjadi beban kerja tanpa batas. Organisasi perlu merancang aturan kerja, komunikasi, evaluasi, dan dukungan yang jelas.

Perubahan bentuk kerja turut mengubah relasi antara organisasi dan pekerja. Relasi kerja masa depan tidak selalu dibangun melalui kontrak tetap, kehadiran fisik, dan pengawasan langsung. Banyak organisasi akan mengelola kombinasi karyawan tetap, pekerja proyek, konsultan, tenaga lepas, pekerja platform, dan mitra eksternal. Karier berkelanjutan tidak hanya dipengaruhi oleh individu dan organisasi. Karier juga dipengaruhi oleh teknologi, pasar kerja, keluarga, pendidikan, kebijakan publik, dan aktor sosial lain (Donald et al., 2024). Agenda keberlanjutan dalam *Strategic HRM* menuntut organisasi menghubungkan kebijakan SDM dengan kepentingan pemangku kepentingan yang lebih luas (Ren et al., 2023). Dengan dasar ini, kebijakan *Human Capital* perlu menjangkau berbagai bentuk kerja tanpa mengabaikan keadilan.

Kebutuhan keterampilan juga berubah cepat. Organisasi membutuhkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan teknis, kemampuan belajar ulang, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, literasi data, dan kemampuan beradaptasi. Sebagian keterampilan inti pekerja akan mengalami perubahan karena perkembangan AI, data, otomasi, dan transisi hijau (World Economic Forum, 2025). Pembelajaran tidak dapat lagi ditempatkan sebagai kegiatan tambahan. Pembelajaran perlu menjadi bagian dari strategi organisasi, jalur karier, dan desain pekerjaan. Praktik *Sustainable HRM* dapat memperkuat resiliensi, keterlibatan, dan hasil kerja

ketika organisasi menyediakan sumber daya kerja yang mendukung pertumbuhan manusia (Lu et al., 2023).

Keterampilan masa depan juga perlu dipahami secara lebih luas daripada keterampilan digital. *Digital skills* tetap penting karena pekerja perlu memahami teknologi, data, sistem digital, dan cara kerja berbasis platform. Namun, transisi hijau juga menuntut *green skills* yang berkaitan dengan efisiensi energi, pengurangan emisi, penggunaan sumber daya secara bertanggung jawab, dan proses kerja ramah lingkungan. Keterampilan yang berkaitan dengan *Environmental stewardship* menjadi bagian dari kebutuhan kompetensi masa depan (World Economic Forum, 2025). Pengelolaan SDM yang berorientasi keberlanjutan perlu menyelaraskan tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan melalui kebijakan SDM yang lebih strategis (Ren et al., 2023).

Makna kerja juga mengalami perubahan. Pekerja masa depan tidak hanya menilai pekerjaan dari gaji dan stabilitas. Pekerja juga menilai pekerjaan dari makna, fleksibilitas, kesehatan, keadilan, kesempatan belajar, dan dampak sosial organisasi. Karier berkelanjutan menempatkan kesehatan, kebahagiaan, dan produktivitas sebagai unsur penting dalam perjalanan karier jangka panjang (Donald et al., 2024). Perubahan lanskap HRM juga menunjukkan bahwa organisasi perlu memberi perhatian pada kesehatan, keselamatan, pengalaman kerja, dan keterlibatan pekerja dalam menghadapi disrupsi (Harney & Collings, 2021). Karena itu, perubahan kerja perlu menciptakan pengalaman kerja yang bermakna, sehat, dan adil.

Hubungan antara *future of work* dan *Sustainable Human Capital* terletak pada kemampuan organisasi untuk menyiapkan manusia menghadapi perubahan jangka panjang. Organisasi tidak cukup menyiapkan tenaga kerja yang produktif. Organisasi juga perlu menyiapkan tenaga kerja yang sehat, adaptif, inklusif, terampil, dan mampu bertahan dalam tekanan teknologi, ekonomi, sosial, serta

lingkungan. Praktik *Sustainable* HRM mendukung pengembangan manusia ketika organisasi memberi ruang belajar, dukungan kerja, dan orientasi pada kebaikan bersama (Lu et al., 2023). Dengan demikian, *future of work* harus dibaca sebagai agenda pengembangan manusia, bukan hanya agenda transformasi teknologi.

Dengan demikian, *future of work* perlu dipahami sebagai perubahan sistem kerja secara menyeluruh. Perubahan ini mencakup struktur pekerjaan, bentuk kerja, kebutuhan keterampilan, relasi kerja, desain organisasi, dan makna kerja. Organisasi masa depan perlu menyiapkan manusia, teknologi, budaya, dan kebijakan kerja secara bersamaan. *Sustainable Human Capital* memberi kerangka agar perubahan kerja tetap berpihak pada kompetensi, kesehatan, inklusi, keadilan, dan martabat pekerja. Melalui pendekatan tersebut, organisasi dapat menghadapi masa depan kerja dengan lebih siap, etis, dan berkelanjutan

B. AI dan Otomasi Tenaga Kerja

Artificial Intelligence atau AI menjadi salah satu kekuatan utama yang mengubah dunia kerja masa depan. Teknologi ini tidak hanya berperan sebagai alat bantu administratif. Teknologi ini membentuk ulang proses kerja, desain pekerjaan, pengambilan keputusan, pola koordinasi, serta strategi pengelolaan *Human Capital*. Perubahan pekerjaan masa depan dipengaruhi oleh AI, pemrosesan informasi, robotika, dan otomasi yang mengubah kebutuhan keterampilan sampai tahun 2030 (World Economic Forum, 2025). Pekerjaan digital juga mempercepat perubahan bentuk kerja, kebutuhan kapabilitas digital, dan tantangan baru bagi *Sustainable* HRM (Maley et al., 2023). Karena itu, pembahasan tentang AI perlu diarahkan pada hubungan antara teknologi, manusia, etika, dan keberlanjutan kerja.

Peran AI dalam organisasi terlihat pada berbagai fungsi kerja. Penggunaan tersebut dapat membantu analisis data,

pengambilan keputusan, layanan pelanggan, rekrutmen, seleksi, pelatihan, evaluasi kinerja, dan perencanaan tenaga kerja. Dalam aktivitas HR, AI dapat mengotomatisasi tugas, memperkuat penggunaan data, mendukung pengambilan keputusan, serta mengubah relasi antara fungsi HR, manajer, dan karyawan (Dima et al., 2024). Praktik Digital HRM juga dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan SDM ketika organisasi memiliki kematangan kapabilitas HRM yang memadai (Wang et al., 2022). Dengan demikian, teknologi tersebut perlu dipahami sebagai sistem pendukung keputusan yang membutuhkan kesiapan organisasi, bukan perangkat lunak yang bekerja tanpa arahan manusia.

Penggunaan AI dalam fungsi HR memberi peluang besar bagi organisasi. Pada tahap rekrutmen, teknologi tersebut dapat membantu penyaringan awal kandidat, pencocokan kompetensi, analisis pengalaman kerja, dan komunikasi awal dengan pelamar. Pada tahap pelatihan, dapat dipakai untuk membantu personalisasi pembelajaran, pemetaan kesenjangan kompetensi, dan rekomendasi materi berbasis kebutuhan kerja. Pada tahap evaluasi kinerja, membantu membaca pola produktivitas, capaian tugas, partisipasi, dan kebutuhan pengembangan. Teknologi dapat mendekatkan manusia dan mesin jika fungsi HR mampu mengarahkan penggunaan teknologi secara strategis dan manusiawi (Fenwick et al., 2021). Transformasi dari HRM tradisional menuju Digital HRM juga menuntut penataan ulang proses, budaya, dan kapabilitas organisasi (Bindra & Bhattacharya, 2025).

Perbedaan antara otomasi dan augmentasi perlu dijelaskan secara tegas. Otomasi merujuk pada penggunaan teknologi untuk menggantikan sebagian tugas manusia, terutama tugas yang rutin, administratif, berulang, dan berbasis data. Augmentasi merujuk pada penggunaan teknologi untuk memperkuat kemampuan manusia melalui analisis yang lebih cepat, rekomendasi yang lebih tepat, dan

dukungan informasi yang lebih luas. AI membawa peluang dan tantangan pada berbagai tahap karier, mulai dari tahap masuk kerja, pengembangan, transisi, sampai keberlanjutan karier (Bankins et al., 2024). Karier masa depan juga dipengaruhi oleh interaksi antara individu, organisasi, teknologi, pasar kerja, dan kebijakan publik (Donald et al., 2024). Perbedaan ini mencegah organisasi melihat teknologi tersebut hanya sebagai ancaman kehilangan pekerjaan atau hanya sebagai alat efisiensi.

Pekerjaan yang paling rentan berubah akibat teknologi AI adalah pekerjaan yang berisi tugas standar, berulang, dan mudah diterjemahkan ke dalam data. Tugas seperti pencatatan, pengolahan dokumen, penjadwalan, pelaporan awal, analisis sederhana, dan layanan berbasis pertanyaan standar lebih mudah terdampak. Perubahan teknologi akan mempercepat pergeseran kebutuhan keterampilan inti pekerja dalam beberapa tahun ke depan (World Economic Forum, 2025). Digitalisasi juga dapat mendorong polarisasi pekerjaan dan memperbesar risiko bagi pekerja dengan keterampilan yang tidak diperbarui (Maley et al., 2023). Karena itu, organisasi perlu membaca perubahan kerja pada level tugas, bukan hanya pada level jabatan.

Walaupun banyak tugas dapat diotomatisasi, pekerjaan yang membutuhkan empati, kreativitas, kepemimpinan, penilaian etis, negosiasi, dan interaksi sosial tetap membutuhkan peran manusia. Teknologi AI dapat menyajikan data dan rekomendasi, tetapi keputusan yang menyangkut manusia tetap membutuhkan kepekaan sosial dan pertimbangan moral. Hubungan manusia dan mesin perlu diarahkan untuk memperkuat kualitas kerja, bukan menghilangkan peran manusia dari keputusan penting (Fenwick et al., 2024). Penggunaan teknologi tersebut dalam aktivitas HR juga mengubah relasi sosial kerja sehingga organisasi perlu menjaga kualitas interaksi antara HR, manajer, dan karyawan (Dima et al., 2024). Dengan dasar ini, manusia perlu tetap menjadi pengendali akhir

dalam keputusan yang berdampak pada karier, kesejahteraan, dan keadilan kerja.

Perubahan peran HR menjadi bagian penting dalam penggunaan AI. Fungsi HR tidak cukup memakai teknologi untuk mempercepat proses administratif. Fungsi HR perlu menjadi pengarah etis yang memastikan penggunaan teknologi berjalan transparan, adil, aman, dan selaras dengan kesejahteraan karyawan. Efektivitas teknologi bergantung pada kematangan proses HRM, struktur sosial, dan kemampuan organisasi menyesuaikan teknologi dengan praktik kerja (Wang et al., 2022). Lanskap HRM yang berubah juga menuntut fungsi HR bergerak lebih strategis dalam menghadapi disrupsi, kesehatan kerja, digitalisasi, dan perubahan hubungan kerja (Harney & Collings, 2021). Oleh sebab itu, HR masa depan perlu memiliki literasi teknologi, literasi data, pemahaman etika, dan kemampuan merancang kebijakan kerja yang manusiawi.

Risiko bagi tenaga kerja perlu dibahas secara terbuka. Risiko tersebut mencakup bias algoritma, hilangnya sebagian pekerjaan, pengawasan berlebihan, ketimpangan keterampilan, penurunan otonomi, dan keputusan kerja yang terlalu bergantung pada sistem. Dampak penggunaan tidak sama pada setiap tahap karier karena pekerja dapat menghadapi peluang dan hambatan yang berbeda (Bankins et al., 2024). Perubahan teknologi juga dapat memperlebar ketimpangan jika akses pelatihan, perlindungan kerja, dan pekerjaan layak tidak tersedia secara merata (International Labour Organization, 2025). Dengan demikian, organisasi perlu memastikan bahwa penerapan AI memberi ruang adaptasi bagi pekerja yang paling rentan terdampak.

Bias algoritma menjadi risiko serius karena data masa lalu dapat memuat ketidakadilan. Pada rekrutmen, sistem dapat mengulang bias berdasarkan usia, jenis kelamin, latar pendidikan, lokasi, atau pola karier tertentu. Pada evaluasi kinerja, sistem dapat terlalu menekankan indikator kuantitatif dan mengabaikan kontribusi relasional, kreatif,

serta kontekstual. Penggunaan data dalam aktivitas HR perlu dikendalikan melalui kebijakan, transparansi, dan keterlibatan aktor organisasi (Dima et al., 2024). Pendekatan yang menjaga kedekatan manusia dan mesin tetap membutuhkan penilaian manusia dalam keputusan penting (Fenwick et al., 2024).

Pembahasan tentang *human-centered* AI menjadi inti hubungan antara AI, otomasi, dan *Sustainable Human Capital*. *Human-centered* AI menempatkan teknologi sebagai alat untuk memperkuat kualitas kerja, keselamatan, kesejahteraan, pengembangan kompetensi, dan keputusan yang lebih adil. Pengelolaan SDM perlu terhubung dengan nilai keberlanjutan, kepentingan pemangku kepentingan, serta keseimbangan antara tujuan ekonomi dan sosial (Ren et al., 2023). Praktik *Sustainable* HRM juga dapat mendukung resiliensi, keterlibatan, dan hasil kerja melalui nilai kebaikan bersama (Lu et al., 2023). Karena itu, teknologi tersebut harus masuk ke agenda keberlanjutan manusia, bukan hanya agenda efisiensi operasional.

AI dan otomasi perlu dikelola sebagai alat pendukung keberlanjutan manusia. Organisasi masa depan harus menjaga keseimbangan antara efisiensi teknologi dan nilai kemanusiaan dalam kerja. Teknologi dapat mempercepat analisis, meningkatkan ketepatan keputusan, dan memperluas akses pembelajaran. Namun, teknologi juga dapat menciptakan risiko jika organisasi mengabaikan etika, keterampilan, kesejahteraan, dan otonomi pekerja. *Sustainable Human Capital* memberi kerangka agar teknologi AI digunakan untuk memperkuat manusia, bukan sekadar menggantikan manusia. Dengan pendekatan tersebut, organisasi dapat membangun tenaga kerja yang adaptif, kompeten, terlindungi, dan siap menghadapi masa depan kerja berbasis data serta teknologi.

C. *Gig Economy* dan *Workforce Flexibility*

Gig economy menjadi salah satu bentuk perubahan penting dalam masa depan kerja. Konsep ini merujuk pada pekerjaan jangka pendek, berbasis tugas, berbasis proyek, atau berbasis platform digital. Pekerja dalam *gig economy* tidak selalu terikat pada hubungan kerja tetap dengan organisasi. Hubungan kerja sering terbentuk melalui kontrak sementara, pesanan layanan, aplikasi digital, atau proyek tertentu. Platform digital telah mengubah pasar tenaga kerja karena sistem tersebut menghubungkan pekerja *gig* dengan peluang kerja, klien, alokasi tugas, dan pembayaran secara lebih cepat (Diba et al., 2025). Fenomena ini juga berkaitan dengan relasi kuasa, kerentanan kerja, dan pengaruh platform terhadap posisi pekerja dalam pasar tenaga kerja digital (Pilatti & Pinheiro, 2024). Dengan demikian, *gig economy* perlu dipahami sebagai perubahan status kerja dan relasi kerja, bukan sekadar pilihan kerja fleksibel.

Workforce flexibility merujuk pada kemampuan organisasi dan pekerja untuk menyesuaikan waktu, lokasi, kontrak, peran, serta bentuk hubungan kerja. Fleksibilitas tenaga kerja dapat berbentuk remote work, hybrid work, kerja paruh waktu, kerja proyek, kerja berbasis platform, atau kerja lintas organisasi. Pola telework dan hybrid work dapat mendukung agenda pembangunan berkelanjutan jika organisasi mampu menjaga keseimbangan antara produktivitas, kesejahteraan, dan dampak sosial (Moglia et al., 2021). Perubahan bentuk kerja juga menjadi bagian dari transformasi pekerjaan masa depan yang dipengaruhi digitalisasi, AI, otomasi, dan perubahan kebutuhan keterampilan (World Economic Forum, 2025). Karena itu, fleksibilitas tidak hanya berkaitan dengan lokasi kerja, tetapi juga berkaitan dengan desain pekerjaan dan strategi *Human Capital*.

Manfaat utama *gig economy* terletak pada perluasan akses kerja. Platform digital dapat membuka peluang bagi individu yang sulit masuk ke pekerjaan formal karena keterbatasan lokasi, pendidikan, usia, tanggung jawab keluarga, atau kebutuhan pendapatan tambahan. Sistem platform menyediakan hambatan masuk yang lebih rendah, alokasi tugas yang lebih cepat, transaksi yang lebih mudah, dan pengaturan jadwal kerja yang lebih lentur (Diba et al., 2025). Platform digital juga menciptakan pola koordinasi baru antara pekerja, pelanggan, dan sistem kerja berbasis algoritma (Kadolkar et al., 2025). Dalam perspektif *Sustainable Human Capital*, manfaat tersebut penting karena akses kerja yang lebih luas dapat memperkuat inklusi ekonomi dan partisipasi tenaga kerja.

Fleksibilitas jadwal menjadi daya tarik utama dalam *gig economy*. Pekerja dapat memilih waktu kerja, menerima tugas sesuai kebutuhan, dan menyesuaikan pekerjaan dengan kehidupan pribadi. Namun, fleksibilitas ini tidak selalu sepenuhnya bebas. Banyak pekerja *gig* tetap menghadapi tekanan jadwal, persaingan tinggi, dan tuntutan platform yang dapat mengurangi otonomi kerja (Diba et al., 2025). Sistem kontrol algoritmik juga dapat membatasi perilaku kerja, memantau kinerja, dan membentuk tekanan psikologis bagi pekerja *gig* (Yu et al., 2025). Dengan demikian, fleksibilitas kerja perlu dibaca secara kritis karena ruang memilih dapat menyempit ketika pekerja sangat bergantung pada sistem platform.

Risiko *gig economy* muncul ketika fleksibilitas tidak diikuti perlindungan sosial dan kepastian kerja. Pekerja *gig* sering menghadapi ketidakpastian pendapatan, status kerja yang tidak jelas, keterbatasan akses jaminan sosial, dan lemahnya perlindungan terhadap risiko kerja. Pasar kerja global juga masih menghadapi tantangan pekerjaan informal, pekerjaan berupah rendah, dan perlindungan sosial yang belum merata (International Labour Organization, 2025). Dalam kerja berbasis platform, risiko

tersebut dapat muncul melalui tekanan upah, kompetisi tinggi, lemahnya perlindungan, dan ketidakjelasan status kerja (Diba et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa kerja fleksibel dapat menciptakan kerentanan jika tidak didukung tata kelola ketenagakerjaan yang memadai.

Tekanan rating dan kompetisi juga menjadi persoalan penting dalam *gig economy*. Platform digital sering memakai rating pelanggan, jumlah pesanan, kecepatan layanan, dan tingkat penerimaan tugas sebagai dasar evaluasi. Sistem ini dapat membantu platform menjaga kualitas layanan, tetapi sistem yang sama juga dapat menciptakan tekanan kerja yang tinggi. Kerja platform sering berkaitan dengan kuasa platform, ketidakpastian pendapatan, dan posisi tawar pekerja yang lemah (Pilatti et al., 2024). *Algorithmic Management* juga mengatur perilaku pekerja melalui data, peringkat, insentif, dan mekanisme kontrol digital (Kadolkar et al., 2025). Oleh karena itu, penilaian berbasis platform perlu dikelola secara transparan, proporsional, dan adil.

Kontrol algoritmik menjadi isu inti dalam pengelolaan *Human Capital* masa depan. Platform digital dapat mengatur alokasi tugas, rute kerja, waktu layanan, harga, insentif, sanksi, dan akses pekerja terhadap peluang kerja. Kontrol algoritmik dapat muncul dalam bentuk *algorithmic tracking evaluation*, *algorithmic behavioral constraint*, dan *algorithmic standardized guidance* (Yu et al., 2025). *Algorithmic tracking evaluation* dan *algorithmic behavioral constraint* dapat meningkatkan *turnover intention* melalui *relative deprivation* pada pekerja gig (Yu et al., 2025). Namun, *algorithmic standardized guidance* dapat memberi dukungan informasi yang mengurangi dampak negatif kontrol algoritmik (Yu et al., 2025). Temuan ini penting karena algoritma dapat menjadi sumber tekanan sekaligus sumber dukungan, bergantung pada desain dan tata kelolanya.

Pengawasan digital juga dapat menurunkan otonomi kerja. Sistem platform dapat memantau lokasi, kecepatan,

respons terhadap pesanan, kepatuhan terhadap standar layanan, dan capaian kerja. Penggunaan data seperti ini dapat membantu platform memahami alur kerja, tetapi pengawasan yang terlalu intensif dapat menurunkan kepercayaan, rasa aman, dan martabat pekerja. Platform digital dapat memberi kemudahan kerja, tetapi juga dapat menciptakan pengawasan intensif, kontrol pasar, dan tekanan terhadap upah (Diba et al., 2025). *Algorithmic Management* juga dapat menggantikan sebagian fungsi manajerial tradisional melalui sistem digital yang mengatur perilaku kerja secara otomatis (Kadolkar et al., 2025). Karena itu, organisasi dan platform perlu membatasi penggunaan data pada tujuan yang sah, jelas, dan proporsional.

Keterbatasan ruang tawar pekerja menjadi tantangan besar dalam *gig economy*. Pekerja gig sering berdiri sendiri dalam menghadapi aturan platform, perubahan tarif, penilaian pelanggan, dan sanksi digital. Penguatan regulasi ketenagakerjaan, representasi pekerja, dan perlindungan sosial menjadi kebutuhan penting agar manfaat platform digital dapat dibagi secara lebih adil (Diba et al., 2025). Perlindungan sosial dan kerja layak juga menjadi fondasi penting dalam menghadapi perubahan pasar kerja global (International Labour Organization, 2025). Dengan dasar tersebut, masa depan fleksibilitas kerja tidak boleh hanya menguntungkan organisasi atau platform. Fleksibilitas harus memberi keamanan, ruang suara, dan perlakuan yang adil bagi pekerja.

Hubungan antara *gig economy*, *workforce flexibility*, dan *Sustainable Human Capital* terletak pada kemampuan organisasi untuk menjaga keseimbangan antara kelincahan tenaga kerja dan keberlanjutan manusia. Fleksibilitas dapat membantu organisasi merespons perubahan pasar, menekan biaya tetap, dan mengakses talenta yang lebih luas. Namun, fleksibilitas yang tidak dikelola secara etis dapat menciptakan ketidakpastian, kelelahan, dan

ketimpangan. Agenda keberlanjutan dalam *Strategic HRM* perlu menghubungkan pengelolaan SDM dengan kepentingan pemangku kepentingan yang lebih luas (Ren et al., 2023). Praktik *Sustainable HRM* juga dapat memperkuat resiliensi dan keterlibatan ketika organisasi menyediakan sumber daya kerja yang mendukung manusia (Lu et al., 2023). Karena itu, fleksibilitas harus masuk ke dalam strategi keberlanjutan SDM.

Fleksibilitas kerja masa depan perlu dikelola secara adil. *Gig economy* dapat membuka peluang kerja, memperluas akses pendapatan, dan memberi bentuk kerja yang lebih lentur. Namun, *gig economy* juga dapat menciptakan kerentanan jika tidak didukung perlindungan sosial, tata kelola platform, transparansi algoritma, dan kebijakan kerja yang manusiawi. *Sustainable Human Capital* memberi dasar agar organisasi dan pembuat kebijakan tidak melihat pekerja fleksibel sebagai sumber tenaga kerja murah. Pekerja fleksibel tetap memiliki hak atas kesejahteraan, keadilan, keamanan kerja, pengembangan kompetensi, dan martabat kerja. Dengan pendekatan tersebut, fleksibilitas dapat menjadi bagian dari masa depan kerja yang produktif, inklusif, dan berkelanjutan.

D. Tantangan Global SDM

Tantangan global SDM menunjukkan bahwa masa depan *Sustainable Human Capital* tidak hanya ditentukan oleh kebijakan internal organisasi. Organisasi juga menghadapi tekanan eksternal yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan, seperti perubahan demografi, kesenjangan keterampilan, ketimpangan akses kerja, ketidakpastian ekonomi, perubahan teknologi, fragmentasi geopolitik, dan transisi hijau. Pasar kerja global masih menghadapi tekanan struktural, terutama pada isu pekerjaan informal, produktivitas yang melambat, ketimpangan pendapatan, dan keterbatasan akses terhadap

pekerjaan layak (International Labour *Organization*, 2025). Perubahan teknologi, transisi hijau, biaya hidup, dan fragmentasi ekonomi global juga akan mengubah pekerjaan serta kebutuhan keterampilan sampai tahun 2030 (World Economic Forum, 2025). Karena itu, tantangan global SDM perlu dipahami sebagai persoalan strategis yang memengaruhi keberlanjutan manusia dalam organisasi.

1. Perubahan Demografi dan Kerja Lintas Generasi

Perubahan demografi menjadi tantangan utama bagi organisasi masa depan. Banyak negara menghadapi penuaan tenaga kerja, penurunan jumlah penduduk usia produktif, dan kebutuhan untuk mempertahankan partisipasi kerja kelompok usia lebih tua. Tekanan demografi dapat memengaruhi ketersediaan tenaga kerja, produktivitas, pembiayaan perlindungan sosial, dan keberlanjutan ekonomi jangka panjang (OECD, 2025). Pada sisi lain, generasi baru memasuki pasar kerja dengan ekspektasi berbeda terhadap fleksibilitas, makna kerja, kesejahteraan, teknologi, dan keadilan organisasi. Perubahan lanskap HRM menuntut fungsi SDM untuk merespons dinamika tenaga kerja, kesehatan kerja, digitalisasi, dan hubungan kerja yang terus berubah (Harney & Collings, 2021). Tantangan ini menuntut organisasi membangun kebijakan kerja lintas generasi yang adil, produktif, dan saling mendukung.

2. Kesenjangan Keterampilan

Kesenjangan keterampilan muncul ketika kompetensi yang tersedia tidak sesuai dengan kebutuhan pekerjaan masa depan. Transformasi digital dan transisi hijau membutuhkan keterampilan baru yang belum tentu dimiliki tenaga kerja saat ini. Sebagian keterampilan inti pekerja diperkirakan berubah pada periode 2025 sampai 2030 karena perkembangan AI, otomasi, data, teknologi digital, dan kebutuhan keterampilan hijau (World Economic Forum, 2025). Pekerjaan digital juga menciptakan tantangan bagi *Sustainable* HRM karena

organisasi harus mengelola perubahan kompetensi, pekerjaan nonstandar, dan polarisasi kerja (Maley et al., 2023). Kesenjangan ini perlu dijawab melalui *reskilling*, *upskilling*, pembelajaran sepanjang hayat, dan pengembangan talenta yang lebih adaptif.

3. Ketimpangan Akses Kerja dan Mobilitas Karier

Ketimpangan akses kerja memperbesar tantangan global SDM. Tidak semua pekerja memiliki akses yang sama terhadap teknologi, pelatihan, pekerjaan layak, mobilitas karier, dan perlindungan sosial. Banyak pekerja masih berada dalam pekerjaan informal, pekerjaan berupah rendah, dan situasi kerja yang rentan (International Labour Organization, 2025). Karier berkelanjutan juga dipengaruhi oleh ekosistem yang lebih luas, termasuk organisasi, keluarga, pasar kerja, pendidikan, teknologi, dan kebijakan publik (Donald et al., 2024). Jika akses terhadap pembelajaran dan kesempatan kerja tidak merata, transformasi teknologi dapat memperlebar jarak antara pekerja yang siap berubah dan pekerja yang tertinggal. Karena itu, organisasi perlu membangun kebijakan SDM yang inklusif dan tidak hanya berfokus pada kelompok talenta unggulan.

4. Ketidakpastian Ekonomi Global

Ketidakpastian ekonomi global memengaruhi kebutuhan tenaga kerja, strategi perekrutan, dan perencanaan kompetensi organisasi. Perlambatan ekonomi, inflasi, perubahan rantai pasok, dan fragmentasi geopolitik dapat memaksa organisasi menata ulang struktur biaya serta komposisi tenaga kerja. Fragmentasi geoeкономи menjadi salah satu pendorong perubahan bisnis dan pekerjaan pada masa depan (World Economic Forum, 2025). Pertumbuhan ekonomi yang tidak merata juga dapat memengaruhi penciptaan pekerjaan, kualitas kerja, dan perlindungan bagi pekerja rentan (International Labour Organization, 2025). Dalam situasi

ini, organisasi membutuhkan *Strategic workforce planning* agar keputusan efisiensi tidak merusak kapasitas manusia jangka panjang.

5. Kerja Layak dan Perlindungan Sosial

Isu kerja layak dan perlindungan sosial perlu menjadi inti masa depan *Sustainable Human Capital*. Organisasi tidak boleh hanya menilai SDM dari produktivitas dan kontribusi finansial. Organisasi juga perlu memperhatikan keamanan kerja, pendapatan layak, keselamatan, kesehatan, keseimbangan hidup, perlindungan sosial, dan kualitas kehidupan kerja. Praktik *Sustainable HRM* dapat memperkuat resiliensi, keterlibatan, dan hasil kerja ketika organisasi menyediakan sumber daya kerja yang mendukung manusia (Lu et al., 2023). Agenda keberlanjutan dalam *Strategic HRM* juga perlu menghubungkan kepentingan organisasi dengan kepentingan pemangku kepentingan yang lebih luas (Ren et al., 2023). Dengan demikian, kerja layak harus menjadi fondasi pengembangan *Human Capital* yang berkelanjutan.

6. Tekanan Lingkungan dan Transisi Hijau

Tekanan lingkungan dan transisi hijau mengubah kebutuhan SDM. Organisasi akan membutuhkan pekerja yang memahami efisiensi energi, pengurangan emisi, ekonomi sirkular, teknologi ramah lingkungan, dan proses bisnis yang lebih bertanggung jawab. Transisi hijau menjadi salah satu faktor utama yang mendorong kebutuhan keterampilan baru dalam dunia kerja masa depan (World Economic Forum, 2025). *Strategic HRM* juga memiliki peran dalam mendorong agenda keberlanjutan organisasi melalui kebijakan, praktik, dan orientasi jangka panjang (Ren et al., 2023). Tantangan ini membuat fungsi HR perlu memasukkan *green skills* ke dalam rekrutmen, pelatihan, manajemen kinerja, pengembangan kepemimpinan, dan sistem penghargaan.

Tantangan global tersebut menuntut fungsi HR untuk membangun sistem yang adaptif, berbasis data, dan tetap berpusat pada manusia. Fungsi HR perlu membaca risiko eksternal, memetakan kebutuhan kompetensi, mengembangkan talenta, menjaga kesejahteraan, dan memperkuat inklusi. Praktik Digital HRM dapat meningkatkan efektivitas HRM jika organisasi memiliki kematangan kapabilitas yang mendukung penggunaan teknologi (Wang et al., 2022). Fungsi HRM masa depan juga perlu bergerak dalam lanskap yang terus bergeser, termasuk digitalisasi, kesehatan kerja, strategi talenta, dan perubahan hubungan kerja (Harney & Collings, 2021). Dengan dasar ini, strategi HR perlu mengelola risiko global melalui pembelajaran berkelanjutan, perencanaan tenaga kerja, manajemen talenta, dan kebijakan kerja inklusif.

Tantangan global SDM menuntut organisasi membangun ketahanan manusia. Ketahanan tersebut mencakup kemampuan belajar, beradaptasi, berkolaborasi, dan menjaga kesejahteraan dalam perubahan jangka panjang. Karier berkelanjutan membutuhkan dukungan dari organisasi, teknologi, kebijakan, dan lingkungan sosial (Donald et al., 2024). Resiliensi karyawan juga dapat diperkuat melalui praktik SDM berkelanjutan yang memberi dukungan terhadap pertumbuhan dan keterlibatan kerja (Lu et al., 2023). Dengan demikian, organisasi perlu mengelola risiko eksternal melalui kompetensi, inklusi, perlindungan, dan kebijakan kerja yang berorientasi jangka panjang.

9.5 Strategi Organisasi Masa Depan

Strategi organisasi masa depan perlu menempatkan manusia sebagai pusat transformasi. Perubahan teknologi, fleksibilitas kerja, AI, otomasi, transisi hijau, dan ketidakpastian pasar tidak dapat dijawab hanya dengan investasi perangkat digital. Organisasi perlu membangun sistem *Sustainable Human Capital* yang mampu menjaga kompetensi, kesejahteraan, keadilan, dan martabat tenaga kerja dalam perubahan jangka panjang. Perubahan

pekerjaan sampai tahun 2030 menuntut organisasi untuk menyiapkan keterampilan baru, struktur kerja baru, dan cara baru dalam mengelola talenta (World Economic Forum, 2025). Lanskap HRM yang terus bergeser juga menuntut fungsi HR untuk bergerak lebih strategis dalam merespons digitalisasi, kesehatan kerja, perubahan relasi kerja, dan tuntutan keberlanjutan (Harney & Collings, 2021). Strategi organisasi masa depan dapat diarahkan pada beberapa langkah berikut.

1. Memperkuat *Strategic Workforce planning*

Organisasi masa depan perlu memperkuat *Strategic workforce planning*. Perencanaan tenaga kerja tidak cukup hanya menghitung jumlah karyawan. Organisasi perlu memetakan kebutuhan tenaga kerja masa depan, peran yang berubah, keterampilan yang dibutuhkan, dan risiko kekurangan talenta. Perubahan keterampilan inti pekerja akan berlangsung cepat karena AI, data, otomasi, teknologi digital, dan agenda keberlanjutan semakin memengaruhi pekerjaan (World Economic Forum, 2025). Praktik Digital HRM dapat membantu organisasi membaca data tenaga kerja, memetakan kebutuhan kompetensi, dan meningkatkan efektivitas keputusan SDM ketika organisasi memiliki kematangan kapabilitas HRM yang memadai (Wang et al., 2022). Dengan demikian, perencanaan tenaga kerja perlu bersifat antisipatif, berbasis data, dan terhubung dengan arah bisnis jangka panjang.

2. Membangun Budaya Belajar dan *Learning organization*

Organisasi masa depan perlu membangun budaya belajar yang kuat. Budaya belajar harus mendukung *reskilling*, *upskilling*, *microlearning*, pembelajaran digital, dan mobilitas karier internal. Pembelajaran tidak boleh berhenti sebagai pelatihan tahunan yang terpisah dari pekerjaan. Pembelajaran perlu menjadi bagian dari pekerjaan harian, jalur karier, sistem kinerja, dan rencana suksesi. Praktik *Sustainable* HRM dapat

memperkuat resiliensi, keterlibatan, dan hasil kerja ketika organisasi menyediakan sumber daya kerja yang mendukung pertumbuhan manusia (Lu et al., 2023). Karier berkelanjutan juga dipengaruhi oleh hubungan antara individu, organisasi, teknologi, pasar kerja, dan kebijakan publik (Donald et al., 2024). Karena itu, organisasi perlu menyediakan ruang belajar yang terbuka, fleksibel, dan dapat diakses oleh berbagai kelompok pekerja.

3. Merancang Desain Kerja yang Manusiawi
Organisasi perlu merancang desain kerja yang memberi makna, otonomi, keamanan psikologis, keseimbangan hidup, dan kesempatan tumbuh. Desain kerja yang hanya mengejar efisiensi dapat menimbulkan tekanan, kelelahan, dan penurunan kualitas pengalaman kerja. Perubahan kerja digital dapat menciptakan tantangan baru, seperti pekerjaan nonstandar, polarisasi kerja, dan tekanan adaptasi kompetensi (Maley et al., 2023). Kualitas pengalaman kerja juga menjadi bagian penting dari agenda HRM masa depan karena kesehatan, keselamatan, keterlibatan, dan hubungan kerja tidak dapat dipisahkan dari keberlanjutan organisasi (Harney & Collings, 2021). Oleh sebab itu, desain kerja masa depan perlu menyeimbangkan produktivitas dengan kualitas hidup pekerja.
4. Menerapkan Teknologi Etis dan *Human-Centered AI*
AI, HR *analytics*, Digital HRM, dan sistem kerja berbasis data harus dipakai dengan prinsip transparansi, akuntabilitas, perlindungan data, keadilan, dan kontrol manusia. Teknologi dapat mempercepat keputusan, tetapi keputusan yang menyangkut manusia tetap membutuhkan pertimbangan etis. Penggunaan AI dalam aktivitas HR dapat mengubah relasi antara fungsi HR, manajer, dan karyawan sehingga organisasi perlu menjaga kualitas interaksi sosial kerja (Dima et al., 2024). Pendekatan *human-centered AI* menempatkan

teknologi sebagai alat untuk memperkuat kualitas kerja, bukan untuk menghapus peran manusia dari keputusan penting (Fenwick et al., 2024). Karena itu, organisasi perlu memastikan bahwa algoritma, data, dan sistem digital tidak menghasilkan bias, pengawasan berlebihan, atau keputusan kerja yang tidak adil.

5. Mengembangkan Kepemimpinan Masa Depan

Kepemimpinan masa depan perlu menggabungkan literasi digital, kepekaan sosial, orientasi keberlanjutan, kemampuan mengelola perubahan, dan komitmen terhadap kesejahteraan karyawan. Pemimpin tidak cukup hanya mampu mengambil keputusan cepat. Pemimpin juga perlu menjaga kepercayaan, membangun kolaborasi, dan mengarahkan organisasi pada tujuan jangka panjang. Perubahan pekerjaan digital membutuhkan pemimpin yang mampu menghubungkan teknologi, manusia, dan strategi organisasi (Maley et al., 2023) Agenda keberlanjutan dalam *Strategic HRM* juga menuntut organisasi untuk menyelaraskan kepentingan ekonomi dengan kepentingan sosial dan lingkungan (Ren et al., 2023). Dengan kepemimpinan seperti itu, organisasi dapat menjaga arah transformasi agar tetap produktif dan manusiawi.

6. Menjadikan *Employee Well-being* sebagai Sistem Organisasi

Kesejahteraan karyawan tidak boleh diposisikan sebagai program tambahan. *Employee well-being* perlu masuk dalam desain kerja, kebijakan organisasi, sistem kepemimpinan, dan pengukuran kinerja. Karyawan yang sehat secara fisik, psikologis, sosial, dan profesional akan lebih mampu belajar, beradaptasi, serta berkontribusi dalam perubahan. Praktik *Sustainable HRM* dapat memperkuat resiliensi dan keterlibatan ketika organisasi menyediakan dukungan kerja yang memadai (Lu et al., 2023). Perubahan lanskap HRM juga

memperlihatkan bahwa kesehatan dan keselamatan kerja menjadi isu penting dalam strategi SDM masa depan (Harney & Collings, 2021). Dengan demikian, keberhasilan organisasi tidak cukup diukur melalui produktivitas. Organisasi juga perlu mengukur kualitas kehidupan kerja.

7. Mengintegrasikan ESG dengan Strategi SDM

Organisasi masa depan perlu menghubungkan agenda ESG dengan rekrutmen, pelatihan, kompensasi, keterlibatan karyawan, keberagaman, dan pelaporan *Human Capital*. Keberlanjutan tidak dapat dicapai hanya melalui laporan lingkungan atau kebijakan tata kelola. Keberlanjutan juga bergantung pada cara organisasi memperlakukan manusia dalam proses kerja. *Strategic HRM* dapat mendorong agenda keberlanjutan ketika kebijakan SDM diarahkan pada nilai jangka panjang, kepentingan pemangku kepentingan, dan keseimbangan antara tujuan ekonomi, sosial, serta lingkungan (Ren et al., 2023). Transformasi HRM dari sistem tradisional menuju sistem digital juga harus tetap menjaga arah keberlanjutan dan nilai manusia dalam organisasi (Bindra & Bhattacharya, 2025).

8. Membangun Model Organisasi Berkelanjutan

Model organisasi masa depan perlu dibangun sebagai organisasi yang adaptif, berbasis data, inklusif, etis, berorientasi pembelajaran, dan menjaga keberlanjutan manusia. Organisasi seperti ini tidak hanya cepat mengikuti perubahan teknologi. Organisasi juga mampu menilai dampak perubahan terhadap pekerja, budaya, struktur kerja, dan relasi sosial. Teknologi memberi alat untuk membaca perubahan. Budaya belajar memberi kemampuan untuk beradaptasi. Kepemimpinan memberi arah. Kesejahteraan menjaga daya tahan manusia. ESG memberi orientasi jangka panjang. Dengan kombinasi tersebut, *Sustainable Human Capital*

dapat menjadi dasar organisasi masa depan yang produktif, adil, dan bertanggung jawab.

Dengan demikian, strategi organisasi masa depan perlu menempatkan manusia sebagai pusat transformasi. Teknologi, fleksibilitas, dan inovasi hanya akan berdampak positif jika organisasi menjaga kompetensi, kesejahteraan, keadilan, dan martabat tenaga kerja. Organisasi yang mampu menggabungkan *Strategic workforce planning*, budaya belajar, desain kerja manusiawi, teknologi etis, kepemimpinan berkelanjutan, *employee well-being*, integrasi ESG, dan model organisasi adaptif akan memiliki fondasi yang lebih kuat untuk menghadapi masa depan kerja. Strategi tersebut menjadikan *Sustainable Human Capital* bukan hanya agenda SDM, tetapi kekuatan utama dalam membangun organisasi berkelanjutan.

Masa depan *Sustainable Human Capital* menuntut organisasi untuk memahami perubahan dunia kerja secara menyeluruh. Perubahan tersebut mencakup perkembangan AI, otomasi, fleksibilitas kerja, *gig economy*, perubahan demografi, kesenjangan keterampilan, tekanan ekonomi global, dan transisi hijau. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM masa depan tidak cukup hanya berorientasi pada produktivitas, tetapi juga harus menjaga kompetensi, kesehatan, keadilan, inklusi, dan martabat pekerja.

Organisasi perlu mengelola teknologi dan fleksibilitas kerja secara manusiawi. AI, *HR analytics*, dan sistem digital dapat memperkuat keputusan organisasi, tetapi penggunaannya harus tetap dikendalikan oleh prinsip etika, transparansi, perlindungan data, dan kontrol manusia. Fleksibilitas kerja juga perlu didukung oleh perlindungan sosial, kepastian kerja yang wajar, ruang partisipasi, dan kebijakan kerja yang adil agar tidak menciptakan kerentanan baru bagi pekerja.

Dengan demikian, masa depan *Sustainable Human Capital* perlu menempatkan manusia sebagai pusat

transformasi organisasi. Teknologi, fleksibilitas, dan inovasi hanya memberi manfaat berkelanjutan jika organisasi menjaga kompetensi, kesejahteraan, keadilan, dan martabat tenaga kerja. Organisasi yang mampu menyelaraskan *Strategic workforce planning*, budaya belajar, desain kerja manusiawi, teknologi etis, kepemimpinan berkelanjutan, *employee well-being*, dan integrasi ESG akan memiliki fondasi yang kuat untuk menjadi organisasi yang adaptif, tangguh, inklusif, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abourobah, S., Bajaba, S., & Zafar, M. (2024). Acta Psychologica Leading the *green wave*: How and when *green transformational leadership* cultivates *employee green creativity*. Acta Psychologica, 250(April), 104503. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104503>
- Abril, M. R. C. (2024). *Sustainability oriented innovation and organizational values*: a cluster analysis. 1–18.
- Akdere, M., & Egan, T. (2020). *Transformational leadership and human resource development*: Linking *employee learning*, job satisfaction, and *organizational performance*. 1–29. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21404>
- Alherimi, N., Abdulmaksoud, S., & Ahmed, V. (2025). A *Systematic Literature Review of Artificial Intelligence Advancements in Green Human Resource Management*. 1–47.
- Ali, N. (2025). *Digital Transformation in Green HRM: Implementation of HR Analytics to Improve HR Sustainability in Manufacturing Companies in Bandung City*. 4(1), 52–64.
- Alqudah, I. H. A., Carballo-penela, A., & Ruza-sanmartín, E. (2022). *High-performance human resource Management practices and readiness for change*: An integrative model including affective commitment, *employees' performance*, and the moderating role of *hierarchy culture*. European Research on *Management and Business Economics*, 28(1), 100177. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100177>
- Amin, M. (2020). *A systematic review of Human Capital and employee well-being*: putting *Human Capital* back on the track. <https://doi.org/10.1108/EJTD-12-2020-0177>
- Anupa, M. (2021). Role of *Human Resources Information System* (Hris) in Accelerating *Organizational*

- Effectiveness – It Companies Perspective. 0913(6), 22–25. <https://doi.org/10.35940/ijmh.F1245.025621>
- Aust, I., Matthews, B., & Muller-camen, M. (2020). *Human Resource Management Review Common good HRM: A paradigm shift in Sustainable HRM? Human Resource Management Review*, 30(3), 100705. <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2019.100705>
- Badghish, S., & Soomro, Y. A. (2024). *Artificial Intelligence Adoption by SMEs to Achieve Sustainable Business Performance: Application of Technology – Organization – Environment Framework*.
- Bankins, S., Jooss, S., Lloyd, S., Restubog, D., Marrone, M., Carmella, A., & Shoss, M. (2024). Navigating career stages in the age of *Artificial Intelligence: A systematic interdisciplinary review and agenda for future research*. *Journal of Vocational Behavior*, 153(February), 104011. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2024.104011>
- Becker, G. S. (1975). *HUMAN CAPITAL A Theoretical and Empirical Analysis*, with Special sReference to Education.
- Bindra, S., & Bhattacharya, S. (2025). Traditional to digital : *human resource*. <https://doi.org/10.1108/JWAM-02-2025-0019>
- Bondarouk, T., & Brewster, C. (2016). Conceptualising the future of HRM and technology research. *The International Journal of Human Resource Management*, 5192, 1–20. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1232296>
- Bottesch, S., Schwenke, C., Förster, M., & Klier, M. (2025). Driving *business value* through *People analytics*: Literature review and research agenda from an information *systems* perspective. In *Electronic Markets* (Vol. 35, Number 1). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s12525-025-00842-3>
- Boudreau, J. W., & Ramstad, P. M. (2005). , *TALENT SEGMENTATION , AND SUSTAINABILITY: A NEW HR DECISION SCIENCE PARADIGM FOR A NEW STRATEGY*

- DEFINITION. 44(2), 129–136.
<https://doi.org/10.1002/hrm.20054>
- Budhwar, P., Malik, A., & Silva, M. T. T. De. (2022). *Artificial Intelligence – challenges and opportunities for international HRM: a review and research agenda*. The International Journal of *Human Resource Management*, 33(6), 1065–1097.
<https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161>
- Cabral, C. (2019). *Green competencies: insights and recommendations from a systematic literature review*.
<https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2019-0489>
- Cai, X., Xiang, H., & Durmanov, A. (2024). Interrelation between *Human Capital Management and ESG engagement*: evidence from S&P 500 firms. 1–17.
<https://doi.org/10.1057/s41599-024-04189-6>
- Charlwood, A., & Guenole, N. (2021). Can HR adapt to the paradoxes of *Artificial Intelligence*? (April 2020), 729–742. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>
- Cheng, Y., Masukujjaman, M., Sobhani, F. A., & Hamayun, M. (2023). *Green Logistics , Green Human Capital , and Circular economy: The Mediating Role of Sustainable Production*.
- Cooke, F. L. (2025). From *Strategic HRM to Sustainable HRM? Exploring a Common good Approach Through a Critical Reflection on Existing Literature*. 1381–1399.
<https://doi.org/10.1002/hrm.22318>
- Delery, J. E., Roumpi, D., & Walton, S. M. (2017). *Strategic Human Resource Management, Human Capital and competitive advantage: is the field going in circles?* 27(1), 1–21. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12137>
- Di, L., Al-khateeb, H., Butt, U., & Yussof, S. (2026). Technological Forecasting & *Social/Change AI legitimacy in energy: A model to improve corporate narratives on sustainability and responsibility*. Technological Forecasting & *Social/Change*, 222(March 2025), 124378.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124378>
- Diba, F., Alauddin, A., Aman, A., & Fahmi, M. (2025). Heliyon The influence of digital platforms on gig

- workers : A *systematic* literature review. *Heliyon*, 11(1), e41491. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41491>
- Dima, J., Gilbert, M., Dextras-gauthier, J., & Giraud, L. (2024). The effects of *Artificial Intelligence* on *human resource* activities *and* the roles of the *human resource* triad: opportunities *and* challenges. (June), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360401>
- Donald, W. E., Heijden, B. I. J. M. Van Der, & Baruch, Y. (2024). Introducing a *Sustainable* career ecosystem: Theoretical perspectives , conceptualization , *and* future research agenda. *Journal of Vocational Behavior*, 151(September 2023), 103989. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2024.103989>
- Eaton, L., & Bridgman, T. (2024). Advancing the democratization of work: A new intellectual history of *transformational leadership* theory. <https://doi.org/10.1177/17427150241232705>
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2015). The *Impact* of Corporate *Sustainability* on *Organizational Processes and Performance*.
- Espegren, Y. (2026). HR *analytics-as-practice* : a *systematic* literature review. 12(5), 83–111. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-11-2022-0345>
- Fenwick, A., Molnar, G., & Frangos, P. (2021). Revisiting the role of HR in the age of AI: bringing *humans and* machines closer together in the workplace.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG *and* financial *performance*: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. 0795. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Fry, L. W., & Egel, E. (2021). Global *Leadership* for *Sustainability*. 1–27.
- Geerts, J. M. (2024). behavioral sciences Maximizing the *Impact and ROI of Leadership Development: A Theory-and Evidence-Informed Framework* .
- Govender, M., & Adegbite, W. M. (2023). *Journal of Management and Research (JMR)*. 10(1).

- Griep, Y., Hansen, S. D., Kraak, J. M., Sherman, U., & Bankins, S. (2025). *Organizational Dynamics Sustainable human resource Management: The good , the bad , and making it work. Organizational Dynamics*, 54(2), 101112. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101112>
- Guna, T. H., & Kertati, I. (2024). Breaking down barriers: Overcoming silo mentality in bureaucratic reform. 2(1), 16–28.
- Hariyani, D., Hariyani, P., & Mishra, S. (2025). The role of *leadership* in *Sustainable digital transformation* of the *organization. Sustainable Futures*, 10(August), 101130. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101130>
- Harney, B., & Collings, D. G. (2021). *Human Resource Management Review* Navigating the shifting *landscapes* of HRM. *Human Resource Management Review*, 31(4), 100824. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100824>
- Holbeche, L. (2022). Aligning *Human Resources and Business Strategy*.
- Holmbom, M., Seidl, C., & Kazemi, A. (2026). Shaping *Social Sustainability* Through HR Practices: Actionable Strategies Toward a *Human-Centered* Approach. 117–142.
- Hornungová, J. (2025). THE ROLE OF DIGITAL TRANSFORMATION ON SUSTAINABLE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT. 20(20), 58–76. <https://doi.org/10.2478/sbe-2025-0004>
- Hossain, M. Z. (2025). A *Cost-Benefit Analysis* of *Sustainable Human Resource Management Practices*: Evaluating the *Impact* on HRM Effectiveness and *Organizational Performance*. 2(3), 49–63. [https://doi.org/10.59324/ejmeb.2025.2\(3\).05](https://doi.org/10.59324/ejmeb.2025.2(3).05)
- Huang, X., Yang, F., Zheng, J., Feng, C., & Zhang, L. (2023). Asia Pacific *Management Review* Personalized *human resource Management* via HR *analytics* and artificial intelligence: Theory and implications. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 598–610. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.04.004>

- Imjai, N., Khuadthong, B., Pantaruk, S., & Aujiapongpan, S. (2026). Mechanisms of *Sustainable leadership development*_ The role of scientific literacy, thinking skills, and green consumption awareness. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 12(2), 100775. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2026.100775>
- Järllström, M., & Saru, E. (2023). Practices of *Sustainable Human Resource Management* in Three Finnish Companies: Comparative Case Study. <https://doi.org/10.1177/22779779231154656>
- Javed, M. (2026). *Leadership and Sustainability* in a Globalized World: Emerging Trends , Global Contexts , Key Challenges , and Effective Strategies. 5081–5107. <https://doi.org/10.1002/bse.70329>
- Jia, X., & Hou, Y. (2024). Discover *Sustainability* Architecting the future: exploring the synergy of AI - driven *Sustainable HRM* , conscientiousness , and employee engagement. Discover *Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00214-5>
- Jiatong, W., Wang, Z., Alam, M., Murad, M., Gul, F., & Gill, S. A. (2022). The *Impact of Transformational Leadership* on Affective *Organizational Commitment and Job Performance*: The Mediating Role of *Employee Engagement*. 13(April), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.831060>
- Jorgji, S., Teta, J., Mousa, S., Ponkratov, V., Elyakova, I., Vatutina, L., Pozdnyaev, A., Chernysheva, T., Romanenko, E., & Kosov, M. (2024). *Sustainable Human Capital Management* , ESG , and Firm Performance: Moderating Role of ESG Disclosure. 5(2), 260–278.
- Kadolkar, I., Kepes, S., & Subramony, M. (2025). *Algorithmic Management* in the *gig economy*: A *systematic review and research integration*. (July 2024), 1057–1080. <https://doi.org/10.1002/job.2831>
- Kaliannan, M., Darmalinggam, D., Dorasamy, M., & Abraham, M. (2023). *Human Resource Management Review Inclusive talent development* as a key talent

- Management approach : A systematic literature review. Human Resource Management Review*, 33(1), 100926. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100926>
- Kasubi, J. W., Kisumbe, L. A., & Nyabakora, W. I. (2025). Mapping the Knowledge Base for the *Impact of Artificial Intelligence on Human Resources Management: A Bibliometric Study*. (September), 1–16. <https://doi.org/10.1177/21582440251377298>
- Kelan, E. K. (2023). *Algorithmic Inclusion: Shaping the predictive algorithms of Artificial Intelligence in hiring*. (April), 694–707. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12511>
- Kittel, A. F. D., Kunz, R. A. C., & Seufert, T. (2021). Self-Regulation in Informal Workplace *Learning: Influence of Organizational Learning Culture and Job Characteristics*. 12(March), 1–17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.643748>
- Klein, G. (2023). Tag edFi ur Tag edFi ur Tag edH1 *Transformational and transactional leadership , organizational support and Environmental competition intensity as antecedents of intrapreneurial behaviors* Tag edEn. *European Research on Management and Business Economics*, 29(2), 100215. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2023.100215>
- Ko, A. (2020). of discrimination *and fairness by algorithmic decision- making in the context of HR recruitment and HR*. 795–848. <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00134-w>
- Kramar, R. (2013). The International Journal of *Human Beyond Strategic Human Resource Management: is Sustainable human resource Management the next approach ?* (October), 37–41. <https://doi.org/10.1080/09585192.2013.816863>
- Krishna, S., & Sidharth, S. (2022). *HR Analytics: Employee Attrition Analysis using Random Forest*. 18(4), 275–281. <https://doi.org/10.23940/ijpe.22.04.p5.275281>
- Kucharska, W. (2025). *Social Sciences & Humanities Open Company culture matters ! Knowledge-driven companies*

- ' way to *innovations and sustainability*. 11(March 2024).
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101268>
- Kurniawan, B. (2025). A Conceptual *Framework* for *Sustainable Human Resource Management*: Integrating *Green Practices* , *Ethical Leadership* , and Digital Resilience to Advance the SDGs. 12, 1–28.
- Laar, E. Van, Deursen, A. J. A. M. Van, Dijk, J. A. G. M. Van, & Haan, J. De. (2017). The relation between 21st-century skills *and digital skills* or literacy: A *systematic literature review*. The Relation between 21st-Century Skills *and Digital skills* or Literacy A *Systematic Literature Review*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Laar, E. Van, Deursen, A. J. A. M. Van, Dijk, J. A. G. M. Van, & Haan, J. De. (2020). Determinants of 21st-Century Skills *and 21st-Century Digital skills* for Workers: A *Systematic Literature Review*.
<https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Leuhery, F. (2024). Review of Recent Advances *and Future Directions* Peran Teknologi dalam Pelatihan dan Pengembangan Karyawan: Tinjauan Sistematis atas Kemajuan Terkini dan Arah Masa Depan. 1(3), 369–385.
- Loi, M. (2020). *People Analytics must benefit the People* . An ethical analysis of data-driven *algorithmic systems* in *human resources Management*. (March).
- Lu, Y., Zhang, M. M., Yang, M. M., & Wang, Y. (2023). *Sustainable human resource Management practices* , *employee resilience* , and *employee outcomes* : Toward *common good values*. 331–353.
<https://doi.org/10.1002/hrm.22153>
- Ly, B. (2025). Asia Pacific *Management Review* Beyond conventional HRM: Catalyzing *circular economy performance* with *green practices and inclusive leadership*. *Asia Pacific Management Review*, 30(4), 100373. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2025.100373>
- Magau, M. D. (2025). The *Impact of Human Capital Disclosures in Sustainability Reporting* on Corporate Market Valuation: An Empirical Assessment from the Johannesburg Stock Exchange. (2017), 72–82.

- Maley, J. F., Svarc, J., & Po, J. (2023). Journal of *Innovation*. 8. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100353>
- Malik, P., & Garg, P. (2017). *Learning organization and work engagement: the mediating role of employee resilience*. The International Journal of *Human Resource Management*, 5192(October), 1–24. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1396549>
- Marrucci, L., Daddi, T., & Iraldo, F. (2021). The contribution of *green human resource Management* to the *circular economy and performance* of *Environmental* certified organisations. Journal of Cleaner Production, 319(August), 128859. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128859>
- Marsono, M., Yohanitas, W. A., Manorsa, F., & Ardiansyah, F. (2022). *Learning Management System Innovation for Employee Competency Development*. 2022, 267–291. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i9.10945>
- Minbaeva, D. (2020). *Human Resource Management Review* Disrupted HR ? (February). <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100820>
- Moglia, M., Hopkins, J., & Bardoe, A. (2021). Telework , Hybrid Work and the United Nation ' s *Sustainable Development Goals: Towards Policy Coherence*. 1–28.
- Monteiro, A. P., Aibar-guzm, B., & Garrido-ruso, M. (2021). *Employee-Related Disclosure: A Bibliometric Review*.
- Moreira, A., & Rodrigues, A. C. (2025). Where Is *Human Resource Management* in *Sustainability Reporting? ESG and GRI Perspectives*. 1–24.
- Naim, M., Mafizur, M., & Maraseni, T. (2025). From fragility to resilience: *Human Capital-driven circular economy* transition amid economic complexity and institutional challenges. *Sustainable Futures*, 10(June), 101351. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101351>
- Naoum, R. F. (2026). *Artificial Intelligence (AI) in human resource Management (HRM) : a systematic review of its dual impact on Diversity ,.*

- Nawaz, N., Arunachalam, H., Kumari, B., & Gajenderan, V. (2024). International Journal of Information The adoption of *Artificial Intelligence* in *human resources Management* practices. International Journal of Information *Management* Data Insights, 4(1), 100208. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2023.100208>
- Ogbeibu, S., Emelifeonwu, J., Pereira, V., Oseghale, R., Gaskin, J., Sivarajah, U., & Gunasekaran, A. (2024). Demystifying the roles of organisational smart technology , *Artificial Intelligence* , robotics and algorithms capAbility: A *strategy for green human resource Management and environmental sustainability*. (May 2023), 369–388. <https://doi.org/10.1002/bse.3495>
- Pagliari, C., Lauro, S. Di, & Antonelli, G. (2021). The Ethics of *People Analytics* The ethics of *People analytics*: risks , opportunities and recommendations *analytics*. <https://doi.org/10.1108/PR-12-2019-0680>
- Pandita, D., Ray, S., Pandita, D., & Ray, S. (2018). *Talent Management and employee engagement – a meta-analysis of their impact on talent retention*. <https://doi.org/10.1108/ICT-09-2017-0073>
- Patr, J., & Couto, A. I. (2024). *Green Human Resource Management: Practices , Benefits , and Constraints — Evidence from the Portuguese Context*. 1–28.
- Pelayo-Diaz, Yolanda, M. (2026). European Research on *Management and Business Economics* The role of *leadership and organizational culture* in *Sustainable investment*. 32(September 2025). <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2026.100310>
- Pilatti, G. R., & Pinheiro, F. L. (2024). administrative sciences *Systematic Literature Review on Gig economy: Power Dynamics , Worker Autonomy , and the Role of Social Networks*.
- Piowar-sulej, K., Bl, J., & Li, L. (2026). The *impact* of digitalization on *employees ' future competencies*: has *human resource development* a conditional role here?

- 37(8), 36–52. <https://doi.org/10.1108/JOCM-10-2023-0426>
- Ployhart, R. E., Nyberg, A. J., Reilly, G., & Maltarich, M. A. (2015). *Human Capital Is Dead; Long Live Human Capital Resources!* 371–398. <https://doi.org/10.1177/0149206313512152>
- Poo-udom, A. (2026). Results in Engineering A socio-technical architecture for culturally adaptive AI : *Human-in-the-loop* integration for *Sustainable* operations. Results in Engineering, 30(February), 110014. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2026.110014>
- Pratiwi, I., Saefudin, A., Ika, G., Ilham, B., & Wildan, U. (2025). *Innovation and Green Development Green Human Capital and organizational performance: The role of employee Environmental awareness and Sustainable innovation* in achieving *organizational sustainability*. *Innovation and Green Development*, 4(3), 100244. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2025.100244>
- Ren, S., Cooke, F. L., Timming, A. R., & Fan, D. (2023). Advancing the *sustainability* agenda through *Strategic Human Resource Management: Insights and suggestions* for future research. 251–265. <https://doi.org/10.1002/hrm.22169>
- Republic, C. (2021). *Sustainable HRM Practices in Corporate Reporting*.
- Román-niaves, M. S., Morandni, S., & Antonini, M. (2025). *Green Human Resource Management and Green Psychological Climate: A Scoping Review Through the AMO Framework*.
- Rožman, M., Tominc, P., & Milfelner, B. (2023). Maximizing *employee engagement* through artificial intelligent *organizational culture* in the context of *leadership and training of employees*: Testing linear and non-linear relationships Maximizing *employee engagement* through artificial intelligent *organizational culture* in the context of *leadership and training of employees* : Cogent Business & Management, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2248732>

- Sharma, A., Khokhar, M., Duan, Y., Bibi, M., Sharma, R., & Muhammad, B. (2025). *AI and Sustainable business model innovation: A systematic literature review*. *Sustainable Futures*, 10(August), 101204. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101204>
- Singh, R., Joshi, A., Dissanayake, H., Nainanayake, D., & Kumar, V. (2025). *Harnessing Artificial Intelligence and Human Resource Management for Circular economy and Sustainability: A Conceptual Integration*. 1–19.
- Sklavos, G., Theodossiou, G., Papanikolaou, Z., Karelakis, C., & Ragazou, K. (2024). *Environmental , Social , and Governance-Based Artificial Intelligence Governance: Digitalizing Firms ' Leadership and Human Resources Management*.
- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2018). *Digital learning: Developing Skills for Digital Transformation of Organizations*. *Future Generation Computer Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048>
- Strohmeier, S. (2020). *Digital human resource Management: A conceptual clarification*. <https://doi.org/10.1177/2397002220921131>
- Study, A. B. (2023). *behavioral sciences Exploring the Evolution of Human Resource Analytics: A Bibliometric Study*.
- Sulistiawan, J. (2026). *Barriers in adopting green human resource Management under uncertainty: the case of Indonesia*. 17(2), 200–219. <https://doi.org/10.1108/JWAM-06-2024-0064>
- Syamsuri, A. R., Dalimunthe, R. F., Gultom, P., & Siahaan, E. (2022). *New Paradigm: HR Professional Transformation in Manufacturing Company*. 23(186), 2559. <https://doi.org/10.47750/QAS/23.186.16>
- Tejedo-romero, F., Ponce, T., Ramírez, Y., Del, M., & Mar, L. (2023). *European research on Management and business economics Board leadership structure and Human Capital disclosure: Role of independent directors*. 29(September). <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2023.100224>

- Thi, H., Huynh, N., Thi, N., Nguyen, T., Ngoc, N., & Vo, Y. (2024). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* The influence of knowledge Management, green transformational leadership, green organizational culture on green innovation and Sustainable performance: The case of Vietnam. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(4), 100436. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100436>
- Thi, N., Anh, P., Huy, B., Quang, N., & Nha, T. (2026). *Green Technologies and Sustainability* The role of the level of Artificial Intelligence adoption on business model innovation, Sustainable competitive advantage, and firm performance: Integrating the TOE framework and Dynamic capabilities theory. *Green Technologies and Sustainability*, 4(3), 100384. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2026.100384>
- Torraco, R. J. (2019). What HRD Is Doing — What HRD Should be Doing: The Case for Transforming HRD. 1–27. <https://doi.org/10.1177/1534484319877058>
- Townsend, M. (2024). The Emerging Concept of the *Human-Centered Organization*: A Review and Synthesis of the Literature. 53–74.
- Valtonen, A., & Holopainen, M. (2026). Mitigating employee resistance and achieving well-being in digital transformation. 38(8), 42–72. <https://doi.org/10.1108/ITP-05-2024-0701>
- Varma, A., Dawkins, C., & Chaudhuri, K. (2021). *Human Resource Management Review Artificial Intelligence and People Management*: A critical assessment through the ethical lens By. 1–44.
- Wang, S., Abbas, J., Sial, M. S., Alvarez-otero, S., & Cioca, L. (2022). *Journal of Innovation*. 7. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100272>
- Weiskopf, R., & Hansen, H. K. (2023). *Algorithmic governmentality and the space of ethics: Examples from People Analytics*. <https://doi.org/10.1177/00187267221075346>

- Whysall, Z., Owtram, M., Brittain, S., Whysall, Z., Owtram, M., & Brittain, S. (2019). The new *talent Management* challenges of Industry 4.0. <https://doi.org/10.1108/JMD-06-2018-0181>
- Zavyalova, E., & Lisovskaya, A. (2022). The Digitalization of *Human Resource Management*: Present and Future. 16(2), 42–51. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2022.2.42.51>

SUSTAINABLE HUMAN CAPITAL:

Pengembangan SDM
Untuk Organisasi Berkelanjutan



Green River View, Boulevard, Jalan Avenue No. 8
Kel. Barombong, Kec. Tamalate, Kota Makassar, 90225
Web: ashapublishing.co.id
Email: book@ashapublishing.co.id

ISBN 978-634-97343-0-1



9

786349

734301