

Workforce Automation, Reskilling & Upskilling, Talent Agility



Merumuskan strategi pengembangan karier dan pembelajaran organisasi jangka panjang

Pengampu: **Dr. Despinur Dara, S.T., M.M.**

Learning Objectives & SDG Alignment

SUB-CPMK

Mahasiswa mampu merumuskan strategi pengembangan karier dan pembelajaran organisasi jangka panjang yang adaptif terhadap automation dan disrupsi teknologi.

Setelah pertemuan ini, mahasiswa mampu:

- 1 Menjelaskan dampak workforce automation terhadap struktur pekerjaan dan kebutuhan keterampilan
- 2 Membedakan konsep reskilling, upskilling, dan cross-skilling serta merancang implementasinya
- 3 Menganalisis komponen talent agility dan strategi membangun organizational learning agility
- 4 Mengintegrasikan ketiga konsep ke dalam strategi pengembangan SDM jangka panjang

SDG Alignment

4

Quality Education

Pengembangan keterampilan inklusif dan pembelajaran sepanjang hayat

8

Decent Work & Growth

Pekerjaan layak melalui adaptasi kompetensi terhadap automation

10

Reduced Inequalities

Mengurangi kesenjangan akses pelatihan dan peluang karier

AKTIVITAS

Future of Work Snapshot

PERTANYAAN PEMANTIK

"Pekerjaan atau tugas apa di unit kerja Anda yang paling rentan terotomatisasi dalam 5 tahun ke depan? Mengapa?"

1
2
3



BAGIAN

1

Workforce Automation

Otomatisasi tidak hanya mengganti pekerjaan, tetapi mengubah komposisi tugas, hierarki keterampilan, dan logika strategis pengembangan SDM.



Mengapa Otomatisasi Menjadi Isu Strategis?

Akselerasi adopsi teknologi pasca-pandemi mengubah lanskap pekerjaan global

12% → 22%

PROYEKSI BEBERAPA TAHUN KE DEPAN

Porsi pekerjaan yang dilakukan robot dan AI meningkat dari kondisi saat ini

60%+

AUGMENTASI, BUKAN PENGANTIAN

Perusahaan menggunakan automation untuk mendukung pekerja, bukan menggantikan mereka

38%

HR FUNCTION BELUM SIAP

Fungsi HR yang melaporkan belum siap melakukan reskilling karyawan terdampak otomatisasi

IMPLIKASI STRATEGIS

Adopsi otomatisasi bukan lagi pertanyaan "jika", melainkan "kapan dan bagaimana". Fungsi pelatihan dan pengembangan harus bergeser dari pendekatan reaktif (memenuhi kebutuhan pelatihan saat ini) menuju antisipatif (memetakan kompetensi masa depan, mengidentifikasi gap, dan merancang jalur pembelajaran sebelum disrupsi terjadi). Ketidaksiapan 38% fungsi HR menunjukkan bahwa banyak organisasi tertinggal dalam strategic foresight terkait modal manusia.

Tiga Skenario Dampak Otomatisasi terhadap Pekerjaan

Otomatisasi tidak monolitik , manifestasinya bervariasi tergantung karakteristik tugas, teknologi, dan strategi organisasi.

A U T O M A T I O N Penggantian Penuh	A U G M E N T A T I O N Penguatan Manusia	D I S P L A C E M E N T Pergeseran Peran
Definisi Tugas yang sebelumnya dilakukan manusia diambil alih sepenuhnya oleh mesin/AI Contoh Praktis <i>Robot industri di lini produksi, sistem deboning otomatis Tyson Foods, robot Albertsons untuk pemenuhan order online</i> Target Tugas Tugas repetitif di lingkungan terprediksi: operasi mesin, penyiapan makanan, entry data terstruktur	Definisi Mesin mendukung pekerja agar lebih efisien, akurat, dan fokus pada pekerjaan bernilai tinggi Contoh Praktis <i>BeeHex 3D food printer membebaskan chef untuk eksperimen rasa baru; SAM bricklayer membantu, bukan mengganti, tukang</i> Target Tugas Pekerjaan yang membutuhkan presisi tinggi atau menghilangkan tugas repetitif berulang	Definisi Pekerjaan tidak hilang tetapi berubah secara fundamental, keterampilan baru dibutuhkan Contoh Praktis <i>Sopir truk self-driving bekerja di remote control center; mekanik mobil belajar diagnostik EV</i> Target Tugas Pekerjaan yang melibatkan pengambilan keputusan, manajemen, dan adaptasi terhadap konteks

Sumber: Noe (2022, hlm. 480-482); McKinsey Global Institute (2017, 2018)

Skala Dampak Global hingga 2030

Data McKinsey Global Institute , Workforce Transitions in a Time of Automation



6 dari 10

pekerjaan saat ini memiliki >30% aktivitas yang dapat diotomatisasi

1/3

tenaga kerja AS dan Jerman perlu pindah okupasi pada 2030

~50%

tenaga kerja Jepang perlu mempelajari keterampilan baru

2.7 jt

robot industri beroperasi di pabrik dunia (2020) , naik 12% YoY

Sumber: Manyika et al. (2017) McKinsey Global Institute, dikutip dalam Noe (2022, Tabel 11.2, hlm. 481)

Domain Pekerjaan yang Tetap Membutuhkan Manusia

Insight kritis: AI dan robot tidak menggantikan kapabilitas manusia di domain berikut



Problem Solving

Penyelesaian masalah kompleks yang memerlukan reasoning lintas domain dan pertimbangan kontekstual



Creativity

Pemikiran kreatif, ideasi, dan ekspresi artistik yang menghasilkan nilai baru



Adaptability

Adaptasi cepat terhadap situasi yang berubah dan tidak terprediksi



Managing Others

Memimpin, memotivasi, dan mengelola tim dengan dinamika interpersonal kompleks



Expertise Application

Penerapan keahlian profesional dengan pertimbangan etis dan situasional



Social Interaction

Empati, negosiasi, layanan pelanggan, dan pengasuhan yang membutuhkan koneksi manusia

INSIGHT Kompetensi yang aman dari otomatisasi sebagian besar bersifat **human-centric**, kurikulum pelatihan masa depan harus memperkuat keterampilan sosial-emosional dan kognitif tingkat tinggi, bukan hanya keterampilan teknis.

Kasus Korporasi: Pelajaran dari Praktik Otomatisasi

Empat lensa untuk memahami spektrum dampak otomatisasi

GENERAL MOTORS

Transformasi EV → Reskilling Massal

Target 100% EV pada 2035 menuntut 100.000+ pekerja mempelajari keterampilan baru: digital literacy untuk diagnostic tools, perakitan modular battery & drive units, dan adaptabilitas terhadap workflow baru. Serikat UAW menuntut national retraining plan.

Pelajaran: Strategi bisnis menentukan strategi reskilling — bukan sebaliknya

TYSON FOODS

Augmentation Mengatasi Skill Shortage

Turnover 40-70% di pabrik pengolahan daging. Manufacturing Automation Center mengembangkan robot deboning dengan optical eyes dan water-jet cutting. Pekerja human tetap dibutuhkan untuk tugas yang memerlukan judgment dan adaptasi.

Pelajaran: Otomatisasi sebagai solusi labor shortage, bukan sekadar efisiensi biaya

BeeHex Inc.

Mesin Bebaskan Kreativitas Manusia

3D food printer mengurus dekorasi cookies dan kue secara presisi. Hasilnya: pastry chef tidak lagi menghabiskan waktu mengulang frosting yang sama, dan dapat fokus mengembangkan flavor dan konsep baru.

Pelajaran: Augmentation membebaskan kapasitas kreatif untuk pekerjaan bernilai lebih tinggi

ALBERTSONS

Robot + Manusia dalam Satu Workflow

Sistem tote boxes, rails, dan conveyor robotik mengantar barang ke pekerja manusia yang melakukan packing untuk pickup atau delivery. Pekerja manusia tetap monitoring, maintenance, dan reprogramming robot.

Pelajaran: Pekerjaan tidak hilang tetapi komposisi tugasnya bergeser ke supervisi dan technical management

Sumber: Noe (2022) — chapter opener (GM, hlm. 479-480), hlm. 481-482, dan closing case Tyson Foods (hlm. 493)

AKTIVITAS

Think-Pair-Share: Automation Audit



PROMPT DISKUSI

"Identifikasi satu task spesifik di unit kerja Anda yang dalam 3 tahun ke depan akan ter-automate. Apa konsekuensi terhadap kebutuhan pengembangan SDM di unit tersebut?"

THINK

3 menit

Refleksi individu : tuliskan 1 task konkret + analisis konsekuensinya pada kebutuhan kompetensi tim

PAIR

4 menit

Diskusi berpasangan : bandingkan analisis, identifikasi pola lintas-sektor: apa yang serupa, apa yang berbeda

SHARE

3 menit

Sharing pleno : 2-3 pasangan presentasi,

Output: Setiap mahasiswa memiliki 1 contoh konkret yang akan dirujuk kembali di Bagian 2 (Reskilling)

2

B A G I A N

Reskilling & Upskilling

Jika otomatisasi adalah disrupsi, maka reskilling dan upskilling adalah responsnya.
Pertanyaan strategisnya: siapa yang dilatih, untuk apa, dan dalam kerangka kerja seperti apa?



Skill Gap: Krisis Strategis Modal Manusia

Survei eksekutif global menunjukkan kesenjangan keterampilan sebagai prioritas C-level

9 dari 10

EKSEKUTIF & MANAJER

melaporkan organisasinya menghadapi atau akan menghadapi skill gap dalam 5 tahun ke depan

<50%

PERUSAHAAN

yang mengetahui level keterampilan karyawannya saat ini secara akurat

~75%

EKSPEKTASI INVESTASI

perusahaan akan meningkatkan investasi L&D dalam 5 tahun ke depan

HASIL POSITIF DARI INVESTASI RESKILLING

~50% perusahaan yang berinvestasi dalam program reskilling melaporkan manfaat konkret:



Peningkatan kepuasan karyawan



Peningkatan kepuasan pelanggan



Outcome bisnis lain (produktivitas, retensi)

Investasi dalam reskilling bukan cost center merupakan value driver dengan pengembalian terukur.

Digital Literacy: Fondasi Employability Era Digital

Tujuh keterampilan digital minimum untuk kelayakan kerja

Digital literacy merujuk pada keterampilan yang dibutuhkan untuk menafsirkan, menciptakan, dan menggunakan informasi digital secara strategis, bahkan di pekerjaan yang tidak dianggap sebagai pekerjaan teknologi.

1 Problem Solving with Tech

Interpretasi dan penggunaan informasi digital untuk pemecahan masalah

2 Computer & Mobile Interaction

Keterampilan dasar berinteraksi dengan perangkat digital

3 Basic Tools

Penguasaan productivity software dan tools umum

4 Data Security & Safety

Kesadaran ancaman dan cara melindungi data dan perangkat

5 Data Ethics

Perilaku legal dan etis dalam konteks digital

6 Occupation-Specific Tools

Penggunaan tools spesifik untuk menyelesaikan tugas profesi

7 Analytics & Data Manipulation

Memahami cara berinteraksi dan memanipulasi data



Membedakan Reskilling, Upskilling, dan Cross-Skilling

Tiga strategi pengembangan dengan tujuan dan sasaran yang berbeda

RESKILLING	UPSKILLING	CROSS - SKILLING
Pelatihan Keterampilan Baru	Peningkatan Keterampilan Lanjut	Diversifikasi Lintas-Fungsi
Definisi Membekali karyawan dengan keterampilan untuk peran yang berbeda dari peran saat ini, biasanya karena peran lama menjadi obsolete.	Definisi Memperdalam dan memperluas keterampilan dalam peran yang sama agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan pekerjaan.	Definisi Membekali karyawan dengan keterampilan dari fungsi lain untuk meningkatkan fleksibilitas dan kolaborasi lintas-departemen.
Contoh Karyawan lini produksi mobil bensin → teknisi assembly EV (kasus GM)	Contoh Akuntan tradisional → akuntan dengan kompetensi data analytics dan AI tools	Contoh Marketing manager belajar dasar finance untuk strategic decision-making
Sasaran Pekerja yang perannya akan tergeser oleh automation atau perubahan strategi bisnis	Sasaran Karyawan dalam peran yang masih relevan namun membutuhkan kompetensi baru	Sasaran Talent pool yang membutuhkan agility dan kemampuan multi-peran

Sumber: Sintesis dari Noe (2022, hlm. 482-483); Armstrong (2020); Agrawal et al. (2020)

Framework 5-Langkah Implementasi Reskilling

Roadmap operasional dari skill audit hingga continuous learning culture

01**Skill Inventory & Gap Analysis**

Petakan keterampilan saat ini, proyeksikan kebutuhan masa depan, dan identifikasi gap kritis. Stanley Black & Decker menggunakan wawancara unit leaders + app self-assessment digital skills.

02**Strategic Prioritization**

Tentukan kelompok karyawan dan kompetensi prioritas berdasarkan urgensi bisnis dan dampak strategis. Selaraskan dengan business strategy dan workforce planning jangka panjang.

03**Learning Pathways Design**

Rancang jalur pembelajaran yang dipersonalisasi: kombinasi formal training, on-the-job experience, peer learning, dan kemitraan eksternal (universitas, MOOC seperti Coursera, vendor).

04**Delivery & Engagement**

Implementasikan via blended learning modalities. Manfaatkan LMS untuk skill mapping ke career paths (model Stanley Black & Decker). Berikan rekomendasi pembelajaran berbasis assessment.

05**Measurement & Continuous Iteration**

Ukur business outcomes (employee satisfaction, retention, productivity), bukan hanya completion rates. Sesuaikan kurikulum dan jalur berdasarkan data. Bangun continuous learning culture.

Best Practices Korporasi Global

Tiga model implementasi reskilling yang teruji dan terdokumentasi

STANLEY BLACK & DECKER

Skills Mapping ke Career Paths

- Wawancara unit leaders → identifikasi gap data fluency, software, digital skills
- Kemitraan dengan Coursera untuk konten digital skills
- App self-assessment menghasilkan rekomendasi pelatihan personal
- LMS memetakan skill categories ke setiap posisi di career path

HASIL

Sistem terintegrasi yang menjadikan pengembangan keterampilan eksplisit dan dapat diukur

NATIONWIDE MUTUAL INSURANCE

Investasi \$160 Juta Future of Work

- Komitmen \$160M selama 5 tahun untuk reskilling dan upskilling
- Setiap karyawan menerima kurikulum pembelajaran personal tahunan
- Reskilling opportunities bervariasi per business unit
- Career path options dibuat eksplisit untuk setiap karyawan

HASIL

Positioning sebagai employer of choice + persiapan tenaga kerja masa depan

GOOGLE CAREER CERTIFICATES

Demokratisasi Akses Keterampilan

- Sertifikat di IT Support, Data Analytics, Project Management, UX Design
- Diselesaikan dalam 6 bulan @ 10 jam/minggu, biaya \$49/bulan
- Diakui Google sebagai setara dengan gelar 4-tahun
- Termasuk interview prep, mock interview, resume building, career coaching

HASIL

>80% peserta melaporkan dampak karier positif dalam 3 bulan; median entry salary \$55,500

AKTIVITAS

Mini Case: PT Manufaktur Nusantara

SKENARIO

PT Manufaktur Nusantara, produsen komponen otomotif di Karawang dengan 1.200 karyawan, akan mengimplementasikan sistem otomasi lini produksi pada Q3 2026. Diperkirakan 35% tugas operator lini akan tergantikan robot dalam 18 bulan, sementara permintaan teknisi maintenance robotik dan operator quality control digital meningkat. Manajemen telah mengalokasikan dana Rp 8 miliar untuk program reskilling, namun belum memiliki rencana operasional. Posisi yang terdampak: 420 operator lini, 60 supervisor, dan 30 staf QC manual.

TUGAS KELOMPOK (7 menit kerja, 3 menit presentasi)**A****Segmentasi Target**

Tentukan 3 kelompok karyawan prioritas untuk reskilling, beri rasionalisasi

B**Skill Priorities**

Identifikasi 4-5 keterampilan kunci yang harus dibangun untuk setiap kelompok

C**Delivery Strategy**

Pilih 2-3 metode delivery yang tepat (formal training, OJT, kemitraan eksternal, dll.)

3

B A G I A N

Talent Agility

Reskilling memenuhi kebutuhan saat ini. Talent agility menyiapkan organisasi untuk perubahan yang belum bisa diprediksi dengan membangun kapasitas belajar dan beradaptasi sebagai kapabilitas inti.



Mengapa Talent Agility Menjadi Penting?

Dari kompetensi statis menuju kapabilitas adaptif

PARADIGMA TRADISIONAL

- ✗ Career path linier dan terprediksi
- ✗ Kompetensi statis untuk peran spesifik
- ✗ Pengembangan reaktif: respons setelah gap muncul
- ✗ Mobilitas internal terbatas pada promosi vertikal
- ✗ Pelatihan terjadwal, terstruktur, dan periodik
- ✗ Fokus pada keahlian fungsional yang mendalam

PARADIGMA TALENT AGILITY

- ✓ Career lattice , mobilitas multidimensi
- ✓ Skill portfolio dinamis yang terus diperbarui
- ✓ Pengembangan antisipatif berbasis foresight
- ✓ Stretch assignments dan internal talent marketplace
- ✓ Continuous learning terintegrasi dengan pekerjaan
- ✓ Kombinasi T-shaped skills: kedalaman + keluasan

Sumber: Sintesis dari Noe (2022, Bab 9 & 11); Lombardo & Eichinger (2000) Learning Agility framework

Empat Dimensi Learning Agility

Framework Lombardo & Eichinger sebagai kerangka kerja talent agility individu

Learning agility = kapasitas dan kemauan individu untuk belajar dari pengalaman, kemudian menerapkan pembelajaran tersebut untuk berkinerja dalam situasi baru, ambigu, atau menantang.

Mental Agility

Kemampuan berpikir kritis, menyukai kompleksitas, dan menemukan koneksi yang tidak terlihat. Mereka mempertanyakan asumsi dan mencari pola.

Indikator: Mengajukan pertanyaan strategis, comfortable with ambiguity

People Agility

Memahami orang lain, terbuka terhadap beragam perspektif, dan mampu membangun hubungan kolaboratif lintas batas.

Indikator: Empati, inclusivity, kemampuan persuasif

Change Agility

Kenyamanan dengan perubahan, eksperimentasi, dan eksplorasi ide baru. Tidak terpaku pada cara lama atau zona nyaman.

Indikator: Mencari inovasi, eksperimen aktif, antikomplacen

Results Agility

Kemampuan menghasilkan outcomes dalam kondisi sulit dan first-time. Drive yang kuat, ketahanan, dan kemampuan memotivasi tim.

Indikator: Delivery dalam tekanan, ketahanan, leadership presence

Membangun Organizational Talent Agility

Tiga pilar infrastruktur yang mengubah agility individu menjadi kapabilitas organisasi



Learning Experience Platform (LXP)

Software yang membantu karyawan menemukan konten pelatihan dan sumber daya pembelajaran yang dipersonalisasi sesuai kebutuhan mereka.

-
- Learning path personal berbasis evaluasi keterampilan
 - Rekomendasi berbasis algoritma (mirip Google ranking)
 - Konten multi-format: text, video, audio dari web search
 - Mandatory training tertanam dalam workflow harian



Just-in-Time / Embedded Learning

Pembelajaran yang terjadi pada pekerjaan saat dibutuhkan; melibatkan kolaborasi dan teknologi non-pelatihan, terintegrasi dengan knowledge management.

-
- Microlearning yang task-specific dan real-time
 - Performance support melalui komunikasi dengan ahli
 - Coaching otomatis berbasis AI (contoh: app Rocky)
 - Real-time collaboration dalam virtual workspaces



Internal Talent Marketplace

Sistem yang memetakan keterampilan karyawan terhadap peluang internal seperti proyek, stretch assignments, gigs, dan rotasi peran.

-
- Skills inventory yang terus diperbarui
 - Algoritma matching karyawan ↔ peluang
 - Stretch assignments sebagai jalur pengembangan
 - Career lattice menggantikan career ladder

Sumber: Noe (2022, hlm. 485-489) — LXP, just-in-time learning, embedded learning

Integrasi Strategis: Automation → Reskilling → Agility

Bagaimana ketiga konsep saling memperkuat dalam satu kerangka pengembangan SDM



SINTESIS STRATEGIS

Reskilling tanpa talent agility menghasilkan organisasi yang siap untuk disrupsi terakhir, bukan disrupsi berikutnya. Sebaliknya, talent agility tanpa program reskilling konkret hanya menjadi retorika tanpa eksekusi. Manajer SDM strategis perlu beroperasi pada ketiga level secara simultan: memantau automation triggers, mengeksekusi reskilling tepat waktu, dan membangun kapasitas adaptasi yang melekat pada kultur organisasi.

AKTIVITAS

Refleksi 3-2-1

3

Insight Baru

Tuliskan 3 insight atau temuan baru yang Anda dapatkan dari sesi ini yang sebelumnya belum Anda ketahui atau belum Anda lihat dari perspektif tersebut.

Misalnya: "Saya baru sadar bahwa augmentation lebih dominan dibanding displacement"

2

Aplikasi Konkret

Tuliskan 2 hal spesifik yang akan Anda terapkan di organisasi Anda dalam 3-6 bulan ke depan, terkait dengan reskilling, upskilling, atau pembangunan talent agility.

Misalnya: "Mengusulkan skill audit di unit saya"

1

Pertanyaan Tersisa

Tuliskan 1 pertanyaan kritis atau hal yang masih menggajal yang belum terjawab di sesi ini dan ingin Anda alami lebih lanjut.

Misalnya: "Bagaimana mengukur ROI talent agility?"

Format: tulis di kertas atau chat WhatsApp grup | Sharing: 4-5 mahasiswa membacakan 1 dari 3 poin

KEY TAKEAWAYS

Tiga Pesan Kunci Pertemuan 10

01

Otomatisasi bukan hanya isu teknologi tetapi merupakan strategic challenge yang menuntut fungsi SDM bergeser dari pendekatan reaktif menuju antisipatif dalam memetakan kompetensi masa depan.

02

Reskilling, upskilling, dan cross-skilling adalah strategi yang berbeda dengan target dan metode yang berbeda, pemilihannya harus didasarkan pada analisis gap yang spesifik dan strategi bisnis.

03

Talent agility adalah kapabilitas struktural yang dibangun melalui infrastruktur (LXP, embedded learning, talent marketplace) dan kultur (continuous learning, learning agility individu).

PREVIEW

TM 11

Cross-cultural Training & Ethical-Legal Issues

BACAAN

Noe (2022) Ch. 11 lengkap, terutama hlm. 489-490 (cross-cultural)