

Reskilling vs Upskilling: Tantangan Manajemen Talenta Menghadapi Otomasi Pekerjaan Rutin: Studi Literatur Review

Nofiyanti¹, Muhamad Devar Akhdan Nova², Khaerul Fahmi³, Andira Fajrin⁴, Karnawi Kamar⁵, Winanti⁶

^{1,5,6}Universitas Insan Pembangunan Indonesia, Indonesia

²Universitas Tangerang Raya, Indonesia

³Universitas Tanri Abeng, Indonesia

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Komunikasi, Indonesia

Corresponding author email: nofiyantihrd@gmail.com

Abstract - Perkembangan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI) dan otomatisasi, telah mengubah struktur pekerjaan dan memicu kesenjangan keterampilan (skill gap) antara tenaga kerja dan kebutuhan industri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran serta perbandingan reskilling dan upskilling dalam menghadapi otomatisasi pekerjaan rutin melalui pendekatan literature review. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan desain narrative literature review terhadap berbagai sumber ilmiah dalam rentang 5–10 tahun terakhir. Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi dan dianalisis menggunakan analisis tematik serta sintesis literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otomatisasi mendorong pergeseran kebutuhan kompetensi menuju keterampilan digital, analitis, dan adaptif. Upskilling berperan dalam meningkatkan kompetensi tenaga kerja agar tetap relevan, sedangkan reskilling memungkinkan peralihan ke peran baru akibat perubahan struktur pekerjaan. Kedua strategi ini bersifat komplementer dalam mendukung pengembangan talenta yang adaptif. Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, serta kurangnya integrasi dengan strategi organisasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan manajemen talenta yang terintegrasi dan berkelanjutan berbasis teknologi dan budaya pembelajaran sepanjang hayat untuk meningkatkan daya saing organisasi di era transformasi digital.

Keywords: reskilling, upskilling, manajemen talenta, otomatisasi, transformasi digital, skill gap

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi digital yang pesat, khususnya dalam konteks kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), *big data* dan otomatisasi, telah membawa perubahan fundamental dalam dunia kerja dan manajemen sumber daya manusia (SDM). Transformasi ini ditandai dengan meningkatnya otomatisasi pekerjaan rutin yang bersifat repetitif dan administratif, sehingga mengubah struktur pekerjaan serta kebutuhan kompetensi tenaga kerja secara signifikan. (Sitorus et al., 2026); (Zikriah, 2023). Di satu sisi, otomatisasi mampu meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi, namun di sisi lain juga berpotensi menggeser bahkan menghilangkan sejumlah pekerjaan tradisional, sehingga menciptakan tantangan baru dalam pengelolaan talenta. Perubahan tersebut memicu terjadinya kesenjangan keterampilan (*skill gap*), yaitu ketidaksesuaian antara kompetensi yang dimiliki tenaga kerja dengan kebutuhan industri yang semakin kompleks dan berbasis digital. Banyak tenaga kerja yang belum siap menghadapi tuntutan pekerjaan baru akibat disrupsi teknologi, sehingga organisasi dituntut untuk mengembangkan strategi pengelolaan SDM yang adaptif dan berkelanjutan. (Halawa et al., 2025); (Hura et al., 2025). Selain itu, dinamika lingkungan bisnis yang semakin tidak pasti (VUCA) juga mendorong pergeseran peran fungsi SDM dari administratif menjadi strategis, yang berfokus pada pengembangan kompetensi, inovasi, dan pembelajaran berkelanjutan. (Tarumingkeng, 2023). Dalam menghadapi tantangan tersebut, strategi reskilling dan upskilling menjadi pendekatan utama dalam manajemen talenta modern. *Reskilling* berfokus pada pembelajaran keterampilan baru agar tenaga kerja dapat beralih ke peran yang berbeda, terutama ketika pekerjaan lama

tergantikan oleh otomatisasi. Sementara itu, upskilling menekankan pada peningkatan keterampilan yang sudah dimiliki agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan pekerjaan. (O. Waruwu, 2026); (Halawa et al., 2025). Kedua strategi ini terbukti mampu meningkatkan produktivitas, fleksibilitas, serta daya saing tenaga kerja di tengah transformasi digital. (Hondro et al., 2025). Namun demikian, implementasi *reskilling* dan upskilling tidak terlepas dari berbagai tantangan. Beberapa di antaranya meliputi resistensi terhadap perubahan, keterbatasan sumber daya pelatihan, rendahnya literasi digital, serta kurangnya integrasi antara program pengembangan kompetensi dengan strategi bisnis organisasi. (B. S. Waruwu et al., 2025); (Rosma et al., 2025). Selain itu, masih banyak organisasi yang menerapkan pelatihan secara parsial dan jangka pendek, sehingga belum mampu menghasilkan transformasi kompetensi yang signifikan dan berkelanjutan.

Perkembangan teknologi juga membuka peluang baru dalam pengelolaan SDM, seperti pemanfaatan sistem pembelajaran berbasis AI yang adaptif dan personal. Teknologi ini memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi kebutuhan kompetensi secara lebih akurat serta merancang program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan individu karyawan. (Rosma et al., 2025). Meskipun demikian, keberhasilan implementasi teknologi tersebut tetap bergantung pada kesiapan organisasi dalam membangun budaya pembelajaran berkelanjutan dan integrasi strategi manajemen talenta yang komprehensif. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji pentingnya *reskilling* dan upskilling dalam menghadapi transformasi digital, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman mengenai bagaimana kedua strategi tersebut dibandingkan dan diintegrasikan secara efektif dalam menghadapi otomatisasi pekerjaan rutin, khususnya dalam konteks manajemen talenta. Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang komprehensif untuk menganalisis peran *reskilling* versus upskilling dalam menghadapi tantangan tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *literature review* guna mengkaji secara sistematis perbandingan, peran, serta tantangan implementasi *reskilling* dan upskilling dalam manajemen talenta di era otomatisasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan literatur manajemen SDM digital, serta implikasi praktis bagi organisasi dalam merancang strategi pengembangan talenta yang adaptif, berkelanjutan, dan berorientasi pada masa depan.

II. RESEARCH METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *literature review* (studi literatur) untuk menganalisis secara komprehensif peran *reskilling* dan upskilling dalam menghadapi tantangan manajemen talenta akibat otomatisasi pekerjaan rutin. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengkaji, membandingkan, serta mensintesis berbagai konsep, teori, dan temuan empiris dari penelitian terdahulu tanpa melakukan pengumpulan data primer secara langsung. (O. Waruwu, 2026). Selain itu, studi literatur memberikan pemahaman yang sistematis dan mendalam mengenai fenomena transformasi digital dan implikasinya terhadap pengelolaan sumber daya manusia. (Sitorus et al., 2026). Adapun jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan desain *narrative literature review*. Desain ini digunakan untuk mengintegrasikan berbagai perspektif teoritis dan empiris terkait *reskilling*, upskilling, dan manajemen talenta dalam konteks otomatisasi pekerjaan. Pendekatan naratif memungkinkan peneliti untuk menyusun kerangka konseptual yang komprehensif serta mengidentifikasi pola hubungan antar konsep yang dikaji. (Rosma et al., 2025). Dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber literatur ilmiah, seperti jurnal nasional terindeks, jurnal internasional bereputasi, prosiding, serta buku referensi yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang dianalisis mencakup penelitian terkait transformasi digital, dampak otomatisasi terhadap pekerjaan, kesenjangan keterampilan, serta strategi pengembangan SDM melalui *reskilling* dan upskilling. (Hondro et al., 2025); (Sinorangkir, 2025). Rentang waktu publikasi yang digunakan difokuskan pada 5–10 tahun terakhir untuk memastikan relevansi dengan perkembangan terkini. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan tahapan sebagai berikut: 1. Penelusuran literatur, menggunakan database akademik seperti Google Scholar, SINTA, Garuda, dan ResearchGate dengan kata kunci: *reskilling*, *upskilling*, *talent management*, *digital transformation*, dan *job automation*. 2. Seleksi literatur, berdasarkan kriteria relevansi topik, kualitas sumber (peer-reviewed), serta tahun publikasi. 3. Klasifikasi literatur, dengan mengelompokkan sumber berdasarkan tema utama, seperti otomatisasi pekerjaan, kesenjangan keterampilan, serta strategi pengembangan kompetensi. Proses ini bertujuan untuk memperoleh literatur yang valid, relevan, dan representatif dalam mendukung analisis penelitian. (O. Waruwu, 2026).

Untuk menjaga kualitas kajian, penelitian ini menggunakan kriteria sebagai berikut: 1. Kriteria inklusi, yaitu artikel ilmiah yang membahas *reskilling*, upskilling, manajemen talenta, dan otomatisasi pekerjaan, publikasi dalam rentang waktu terbaru (\pm 5–10 tahun terakhir) dan sumber yang memiliki kredibilitas akademik (jurnal terindeks atau bereputasi). 2. Kriteria eksklusi, yaitu: artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian

dan sumber non-ilmiah atau tidak terverifikasi. Kriteria ini digunakan untuk memastikan bahwa literatur yang dianalisis memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. (Sitorus et al., 2026). Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan analisis tematik (*thematic analysis*) dan analisis isi (*content analysis*) dengan tahapan sebagai berikut: 1. Identifikasi literatur yang relevan dengan topik penelitian, 2. Kategorisasi tema, seperti dampak otomatisasi, kesenjangan keterampilan, reskilling, upskilling, dan manajemen talenta, 3. Analisis perbandingan, untuk mengkaji perbedaan dan persamaan antara reskilling dan upskilling, 4. Sintesis literatur, guna menghasilkan pemahaman yang terintegrasi terkait strategi pengembangan talenta. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola hubungan antar konsep serta menyusun kerangka konseptual yang sistematis dan komprehensif. (Halawa et al., 2025). Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: 1. Perumusan masalah terkait tantangan manajemen talenta dalam menghadapi otomatisasi pekerjaan rutin, 2. Pengumpulan dan seleksi literatur yang relevan., 3. Evaluasi kualitas literatur. 4. Analisis dan sintesis data, 5. Penarikan kesimpulan dan penyusunan rekomendasi. Tahapan ini sejalan dengan pendekatan penelitian kualitatif yang menekankan eksplorasi mendalam terhadap fenomena serta pengembangan kerangka konseptual berbasis literatur. (Hura et al., 2025). Untuk menjamin validitas dan reliabilitas penelitian, digunakan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai literatur yang memiliki perspektif berbeda. Selain itu, dilakukan evaluasi kritis terhadap setiap sumber untuk memastikan bahwa data yang digunakan memiliki dasar teoritis dan empiris yang kuat. (Sinorangkir, 2025).

III. RESULTS AND DISCUSSION

Result

Berdasarkan hasil studi literatur terhadap berbagai sumber ilmiah yang relevan, ditemukan bahwa transformasi digital yang ditandai dengan perkembangan *Artificial Intelligence (AI)*, *big data* dan otomatisasi telah memberikan dampak signifikan terhadap perubahan struktur pekerjaan. Pekerjaan yang bersifat rutin, repetitif, dan administratif cenderung mengalami penurunan atau bahkan tergantikan oleh teknologi, sementara pekerjaan baru yang muncul menuntut keterampilan yang lebih kompleks, seperti kemampuan analitis, digital, dan pemecahan masalah. (Zikriah, 2023); (Halawa et al., 2025). Perubahan tersebut memicu terjadinya kesenjangan keterampilan (*skill gap*), di mana kompetensi tenaga kerja tidak lagi sesuai dengan kebutuhan industri. Kondisi ini menjadi tantangan utama dalam manajemen talenta karena organisasi harus memastikan ketersediaan sumber daya manusia yang adaptif dan siap menghadapi perubahan (Hura et al., 2025). Hasil kajian juga menunjukkan bahwa upskilling berperan penting dalam meningkatkan kompetensi tenaga kerja agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi. Upskilling terbukti mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi kerja, serta daya saing karyawan dalam organisasi. (O. Waruwu, 2026). Di sisi lain, reskilling menjadi strategi utama dalam mengatasi dampak otomatisasi, khususnya bagi tenaga kerja yang pekerjaannya tergantikan oleh teknologi. Reskilling memungkinkan tenaga kerja untuk beralih ke peran baru yang lebih sesuai dengan kebutuhan organisasi. (Hondro et al., 2025). Selain itu, literatur menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam program pelatihan, seperti penggunaan AI dalam sistem pembelajaran adaptif, dapat meningkatkan efektivitas pengembangan kompetensi. Namun, implementasi ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya literasi digital dan keterbatasan infrastruktur. (Rosma et al., 2025). Adapun tabel 1 menunjukkan tabel perbandingan antara reskilling dengan upskilling.

Tabel 1. Perbandingan Reskilling dan Upskilling dalam manajemen talenta

No.	Aspek	Reskilling	Upskilling
1.	Definisi	Proses pembelajaran keterampilan baru untuk memungkinkan tenaga kerja beralih ke peran atau pekerjaan yang berbeda	Proses peningkatan keterampilan yang telah dimiliki agar tetap relevan dengan tuntutan pekerjaan
2.	Tujuan Utama	Mengatasi dampak otomatisasi dengan mengalihkan tenaga kerja ke pekerjaan baru	Meningkatkan kompetensi dalam pekerjaan yang sama agar lebih produktif dan kompetitif
3.	Fokus Pengembangan	Keterampilan baru (<i>new skills</i>)	Pendalaman dan penguatan keterampilan yang sudah ada (<i>existing skills</i>)
4.	Konteks Otomatisasi	Digunakan ketika pekerjaan lama tergantikan atau hilang akibat teknologi	Digunakan ketika pekerjaan masih ada tetapi mengalami transformasi digital

5.	Peran dalam Manajemen Talenta	Mendukung redeployment tenaga kerja dan transformasi karier	Mendukung pengembangan karier dan retensi karyawan
6.	Dampak terhadap Karyawan	Meningkatkan fleksibilitas dan mobilitas kerja	Meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan spesialisasi
7.	Kompleksitas Implementasi	Lebih kompleks karena melibatkan perubahan peran dan adaptasi besar	Relatif lebih sederhana karena berbasis kompetensi awal
8.	Horizon Waktu	Jangka menengah hingga panjang	Jangka pendek hingga menengah
9.	Contoh Implementasi	Pelatihan karyawan administrasi menjadi analis data	Pelatihan penggunaan software atau tools digital dalam pekerjaan yang sama
10.	Tantangan	Resistensi terhadap perubahan, biaya pelatihan tinggi, waktu adaptasi lama	Kurangnya motivasi belajar, keterbatasan fasilitas pelatihan
11.	Keterkaitan dengan Transformasi Digital	Strategi utama untuk menghadapi hilangnya pekerjaan akibat otomatisasi	Strategi untuk menjaga relevansi pekerjaan dalam era digital
12.	Dampak Organisasi	Mengurangi risiko pengangguran struktural dan meningkatkan fleksibilitas tenaga kerja	Meningkatkan kinerja, inovasi, dan daya saing organisasi

Berdasarkan hasil studi literatur, reskilling dan upskilling memiliki peran yang berbeda namun saling melengkapi dalam menghadapi tantangan otomatisasi pekerjaan rutin. Reskilling berfokus pada transformasi keterampilan untuk memungkinkan tenaga kerja beralih ke pekerjaan baru akibat disrupsi teknologi, sedangkan upskilling bertujuan untuk meningkatkan kompetensi agar tenaga kerja tetap relevan dalam pekerjaan yang ada. (O. Waruwu, 2026); (Hondro et al., 2025). Dalam konteks manajemen talenta, kedua strategi ini harus diintegrasikan secara sistematis. Organisasi yang hanya mengandalkan salah satu strategi akan menghadapi keterbatasan dalam menjawab perubahan yang kompleks. Integrasi reskilling dan upskilling terbukti mampu meningkatkan adaptabilitas tenaga kerja, mengurangi kesenjangan keterampilan (*skill gap*), serta memperkuat daya saing organisasi di era transformasi digital. (Hura et al., 2025); (Halawa et al., 2025). Selain itu, keberhasilan implementasi kedua strategi tersebut sangat dipengaruhi oleh dukungan organisasi, seperti budaya pembelajaran berkelanjutan, pemanfaatan teknologi dalam pelatihan, serta keselarasan antara strategi pengembangan SDM dan tujuan bisnis. (Sinorangkir, 2025); (Rosma et al., 2025). Meskipun berbagai penelitian telah menegaskan pentingnya reskilling dan upskilling dalam menghadapi otomatisasi pekerjaan rutin, kajian literatur menunjukkan masih terdapat sejumlah kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu diperhatikan, yaitu: Pertama, sebagian besar penelitian masih membahas reskilling dan upskilling secara terpisah, tanpa memberikan kerangka integratif yang jelas mengenai bagaimana kedua strategi tersebut dapat diimplementasikan secara simultan dalam manajemen talenta. Padahal, dalam praktiknya, organisasi membutuhkan pendekatan yang terintegrasi untuk mengelola tenaga kerja yang terdampak otomatisasi secara komprehensif. (Hura et al., 2025). Kedua, penelitian yang ada cenderung bersifat konseptual dan normatif, dengan keterbatasan pada bukti empiris terkait efektivitas implementasi reskilling dan upskilling di berbagai sektor industri. Banyak studi hanya menekankan pentingnya pengembangan kompetensi tanpa mengukur secara konkret dampaknya terhadap kinerja organisasi, produktivitas, maupun keberhasilan transformasi digital. (Halawa et al., 2025). Ketiga, masih terdapat keterbatasan kajian yang secara spesifik membandingkan efektivitas reskilling dan upskilling dalam konteks otomatisasi pekerjaan rutin. Sebagian besar penelitian lebih menekankan salah satu strategi tanpa mengeksplorasi kondisi atau konteks di mana masing-masing strategi lebih optimal digunakan. (O. Waruwu, 2026). Keempat, literatur menunjukkan bahwa integrasi teknologi, seperti *Artificial Intelligence* dalam program pelatihan SDM, masih belum banyak dikaji secara mendalam, khususnya terkait bagaimana teknologi tersebut dapat meningkatkan efektivitas reskilling dan upskilling secara berkelanjutan. Selain itu, isu-isu seperti literasi digital, kesiapan infrastruktur, dan etika penggunaan teknologi juga belum banyak dibahas secara komprehensif. (Rosma et al., 2025); (Sitorus et al., 2026). Kelima, terdapat keterbatasan penelitian dalam konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, yang memiliki karakteristik tenaga kerja, infrastruktur dan kesiapan digital yang berbeda dibandingkan negara maju. Hal ini menyebabkan kurangnya model implementasi yang kontekstual dan aplikatif bagi organisasi di lingkungan tersebut. (Sinorangkir, 2025).

Discussion

Dampak Otomatisasi terhadap Perubahan Kebutuhan Kompetensi yaitu: dapat menyebabkan pergeseran signifikan dari pekerjaan berbasis keterampilan rendah (*low-skill jobs*) menuju pekerjaan berbasis keterampilan tinggi (*high-skill jobs*). Hal ini menuntut tenaga kerja untuk memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi serta kompetensi digital yang memadai. Tanpa adanya intervensi yang tepat, kondisi ini berpotensi meningkatkan pengangguran struktural dan memperlebar kesenjangan sosial-ekonomi. (Sitorus et al., 2026). Dalam konteks ini,

organisasi dituntut untuk mengubah pendekatan manajemen talenta menjadi lebih strategis dengan berfokus pada pengembangan kompetensi masa depan. Kesiapan tenaga kerja menjadi faktor kunci dalam menentukan keberhasilan organisasi dalam menghadapi disrupsi teknologi. Sedangkan peranan dari upskilling dalam meningkatkan daya saing tenaga kerja adalah sebagai strategi untuk meningkatkan keterampilan yang telah dimiliki tenaga kerja agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi. Program upskilling memungkinkan karyawan untuk meningkatkan kompetensi tanpa harus berpindah peran, sehingga dapat memperkuat spesialisasi dan meningkatkan produktivitas kerja. (B. S. Waruwu et al., 2025). Selain itu, upskilling juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi, keterlibatan, dan retensi karyawan. Hal ini terjadi karena karyawan merasa mendapatkan peluang pengembangan diri dan peningkatan karier. Namun demikian, efektivitas upskilling sangat bergantung pada dukungan organisasi, seperti ketersediaan infrastruktur pembelajaran digital dan budaya pembelajaran berkelanjutan. (Sinorangkir, 2025). Adapun peranan dari reskilling lainnya adalah sebagai strategi adaptasi terhadap otomatisasi. Reskilling menjadi strategi krusial dalam menghadapi pergeseran pekerjaan akibat otomatisasi. Dengan memberikan pelatihan keterampilan baru, organisasi dapat mengalihkan tenaga kerja ke posisi yang lebih relevan dan tidak mudah tergantikan oleh teknologi. Strategi ini juga membantu mengurangi biaya rekrutmen serta meningkatkan retensi karyawan. (Hondro et al., 2025). Namun, implementasi reskilling menghadapi tantangan yang lebih kompleks dibandingkan upskilling, karena melibatkan perubahan peran kerja yang signifikan. Faktor seperti resistensi terhadap perubahan, keterbatasan waktu pelatihan, serta kesiapan individu menjadi hambatan utama dalam pelaksanaan program reskilling (Halawa et al., 2025).

Perbandingan Reskilling vs Upskilling dalam Manajemen Talenta berdasarkan hasil analisis literatur, reskilling dan upskilling memiliki peran yang berbeda namun saling melengkapi dalam manajemen talenta. Upskilling lebih berfokus pada peningkatan kompetensi dalam pekerjaan yang masih relevan, sedangkan reskilling berfokus pada transformasi peran kerja akibat disrupsi teknologi. Dalam praktiknya, kedua strategi ini tidak dapat dipisahkan. Organisasi yang hanya mengandalkan salah satu strategi cenderung tidak mampu menjawab kompleksitas perubahan yang terjadi. Oleh karena itu, integrasi reskilling dan upskilling dalam satu kerangka manajemen talenta menjadi kunci dalam menciptakan tenaga kerja yang adaptif dan fleksibel (Hura et al., 2025). Adapun tantangan manajemen talenta di era otomatisasi yaitu: implementasi reskilling dan upskilling menghadapi berbagai tantangan, antara lain: 1. Kesenjangan keterampilan (*skill gap*) yang semakin lebar akibat perkembangan teknologi yang cepat, 2. Resistensi karyawan terhadap perubahan, 3. Keterbatasan anggaran dan infrastruktur pelatihan, 4. Kurangnya integrasi antara strategi SDM dan strategi bisnis organisasi. Selain itu, penggunaan teknologi seperti AI dalam pengelolaan SDM juga menimbulkan tantangan etis, seperti bias algoritma dan perlindungan data karyawan. (Sitorus et al., 2026). Tantangan-tantangan ini menunjukkan bahwa pengelolaan talenta di era digital memerlukan pendekatan yang lebih holistik dan strategis. Hasil kajian menunjukkan bahwa organisasi perlu mengembangkan strategi manajemen talenta yang terintegrasi dan berorientasi jangka panjang. Beberapa langkah strategis yang dapat dilakukan antara lain: 1. Mengintegrasikan reskilling dan upskilling dalam siklus hidup karyawan, 2. Memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran, 3. Membangun budaya *lifelong learning* dalam organisasi, 4. Menyelaraskan strategi pengembangan SDM dengan tujuan bisnis. Pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan adaptabilitas tenaga kerja serta memperkuat daya saing organisasi di era otomatisasi. (Sinorangkir, 2025); (O. Waruwu, 2026). Secara keseluruhan, hasil studi literatur menunjukkan bahwa reskilling dan upskilling merupakan strategi kunci dalam menghadapi tantangan otomatisasi pekerjaan rutin. Upskilling berperan dalam menjaga relevansi kompetensi tenaga kerja, sementara reskilling berfungsi sebagai solusi adaptasi terhadap perubahan struktur pekerjaan. Integrasi kedua strategi ini dalam manajemen talenta menjadi faktor penentu keberhasilan organisasi dalam menghadapi transformasi digital. Namun demikian, keberhasilan implementasi kedua strategi tersebut sangat dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, dukungan teknologi, serta budaya pembelajaran berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang sistematis dan terintegrasi agar pengembangan kompetensi tenaga kerja dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

IV. CONCLUSION

Berdasarkan hasil studi literatur, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi digital, khususnya *Artificial Intelligence* (AI) dan otomatisasi, telah membawa perubahan signifikan terhadap struktur pekerjaan, terutama pada pekerjaan rutin yang bersifat repetitif dan administratif. Perubahan ini mendorong terjadinya pergeseran kebutuhan kompetensi tenaga kerja dari keterampilan dasar menuju keterampilan yang lebih kompleks, seperti kemampuan digital, analitis, dan adaptif. Dampak utama dari transformasi tersebut adalah munculnya kesenjangan keterampilan (*skill gap*) yang menjadi tantangan utama dalam manajemen talenta. Dalam

menghadapi tantangan tersebut, reskilling dan upskilling terbukti menjadi strategi kunci dalam pengembangan sumber daya manusia. Upskilling berperan dalam meningkatkan kompetensi yang telah dimiliki tenaga kerja agar tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan pekerjaan, sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan daya saing. Sementara itu, reskilling berfungsi sebagai solusi strategis untuk mengantisipasi pergeseran pekerjaan akibat otomatisasi dengan mempersiapkan tenaga kerja untuk beralih ke peran baru yang lebih sesuai dengan kebutuhan organisasi. Lebih lanjut, hasil kajian menunjukkan bahwa reskilling dan upskilling memiliki peran yang berbeda namun saling melengkapi. Upskilling berfokus pada penguatan kompetensi dalam pekerjaan yang masih relevan, sedangkan reskilling berorientasi pada transformasi peran kerja akibat disrupsi teknologi. Oleh karena itu, integrasi kedua strategi tersebut dalam manajemen talenta menjadi pendekatan yang paling efektif dalam menciptakan tenaga kerja yang adaptif, fleksibel, dan berdaya saing tinggi. Namun demikian, implementasi reskilling dan upskilling masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kesenjangan keterampilan digital, resistensi terhadap perubahan, keterbatasan sumber daya pelatihan, serta kurangnya integrasi antara strategi pengembangan SDM dan tujuan bisnis organisasi. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam program pelatihan juga memerlukan kesiapan infrastruktur dan peningkatan literasi digital agar dapat berjalan secara optimal. Dengan demikian, keberhasilan organisasi dalam menghadapi otomatisasi pekerjaan rutin sangat bergantung pada kemampuan dalam mengelola talenta melalui strategi reskilling dan upskilling yang terintegrasi, adaptif, dan berorientasi jangka panjang. Organisasi perlu membangun budaya pembelajaran berkelanjutan (*lifelong learning*), memanfaatkan teknologi digital dalam pengembangan kompetensi, serta menyelaraskan strategi pengelolaan SDM dengan kebutuhan masa depan. Pendekatan ini tidak hanya penting untuk menjaga relevansi tenaga kerja, tetapi juga menjadi kunci dalam menciptakan keunggulan kompetitif di era transformasi digital. Kesimpulan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kesimpulan Penelitian berdasarkan literatur review

No	Penulis & Tahun	Fokus Penelitian	Temuan Utama	Implikasi terhadap Reskilling & Upskilling
1	Halawa et al., (2025)	Pengembangan talent management melalui reskilling & upskilling	Transformasi digital menciptakan kesenjangan keterampilan dan kebutuhan kompetensi baru	Reskilling & upskilling menjadi strategi utama untuk menjembatani skill gap
2	Hura et al., (2025)	Integrasi reskilling dan upskilling dalam siklus hidup karyawan	Integrasi pelatihan dalam seluruh siklus karyawan meningkatkan retensi dan efisiensi kerja	Kedua strategi harus terintegrasi dalam sistem manajemen talenta
3	Waruwu, (2026)	Optimalisasi talent management berbasis teknologi	Teknologi membantu identifikasi kebutuhan kompetensi dan peningkatan produktivitas	Upskilling untuk peningkatan skill; reskilling untuk transformasi peran kerja
4	B. S. Waruwu et al., (2025)	Talent management development & pelatihan SDM	Pelatihan berkelanjutan meningkatkan kinerja dan daya saing organisasi	Kombinasi reskilling dan upskilling memperkuat kapabilitas SDM
5	Sinorangkir, (2025)	Pengelolaan SDM di era digital	Transformasi digital menuntut pembelajaran berkelanjutan dan kompetensi adaptif	Upskilling & reskilling menjadi kunci keberlanjutan organisasi
6	Hondro et al., (2025)	Strategi manajemen talenta berbasis kompetensi	Reskilling & upskilling meningkatkan produktivitas dan inovasi	Kedua strategi meningkatkan daya saing organisasi
7	Rosma et al., (2025)	Implementasi AI dalam pelatihan SDM	AI meningkatkan efektivitas pelatihan namun menghadapi tantangan literasi digital	Teknologi mendukung reskilling & upskilling berbasis data
8	Zikriah, (2023)	Dampak AI terhadap pekerjaan	Otomatisasi menggantikan pekerjaan rutin dan menciptakan pekerjaan baru	Reskilling untuk alih profesi; upskilling untuk adaptasi teknologi
9	Sitorus et al., (2026)	Tantangan dan peluang AI dalam MSDM	AI meningkatkan efisiensi namun menimbulkan kesenjangan keterampilan	Dibutuhkan strategi reskilling & upskilling yang berkelanjutan
10	Tarumingkeng, (2023)	Manajemen SDM di era disrupsi	Peran SDM berubah menjadi strategis dalam menghadapi lingkungan VUCA	Reskilling & upskilling sebagai strategi adaptasi organisasi

Berdasarkan tabel 1 maka dapat disimpulkan ada beberapa point utama yaitu: 1. Otomatisasi sebagai pemicu perubahan kompetensi, dari seluruh penelitian menunjukkan bahwa perkembangan teknologi dan AI menyebabkan perubahan struktur pekerjaan terutama pada pekerjaan rutin yang mulai tergantikan. 2. Kesenjangan

keterampilan menjadi tantangan utama, dengan adanya perubahan tersebut dapat memunculkan *skill gap* yang menuntut organisasi untuk segera melakukan pengembangan kompetensi tenaga kerja. 3. Reskilling dan upskilling dapat dijadikan sebagai strategi kunci yaitu reskilling dapat berperan dalam mengalihkan tenaga kerja kepekerjaan baru dan up skilling berperan dalam meningkatkan kompetensi agar tetap relevan. 4. Integrasi kedua strategi dengan kombinasi antara reskilling dan upskilling menjadi pendekatan paling efektif dalam manajemen talenta. 5. Peranan teknologi semakin penting karena dengan pemanfaatan AI dan sistem pembelajaran digital dapat mendukung efektifitas pengembangan kompetensi, meskipun masih harus menghadapi tantangan dalam implementasi. 6. Budaya pembelajaran berkelanjutan menjadi faktor kunci dalam mencapai keberhasilan implementasi dengan dukungan organisasi, kepemimpinan dan budaya *lifelong learning*. Secara keseluruhan, literatur menunjukkan bahwa reskilling dan upskilling merupakan strategi komplementer dalam menghadapi tantangan manajemen talenta akibat otomatisasi pekerjaan rutin. Organisasi yang mampu mengintegrasikan kedua strategi tersebut secara sistematis dan berkelanjutan akan lebih siap dalam menghadapi disrupsi teknologi serta memiliki keunggulan kompetitif di era digital.

REFERENCES

- Halawa, Y., Halawa, F., & Waruwu, E. (2025). Talent Management Development Dan Reskilling Atau Upskilling. *LIKUID : Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Berkaitan*, 1(3), 221–226. <https://doi.org/10.70404/likuid.v1i03.502>
- Hondro, S. H., Forman, H., & Waruwu, E. (2025). Strategi Talent Management Development dalam Meningkatkan Kapabilitas SDM melalui Program Reskilling dan Upskilling di Era Transformasi Digital. *LIKUID: Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Berkaitan*, 1(3), 254–260. <https://doi.org/10.70404/likuid.v1i03.566>
- Hura, V. R., Waruwu, E., & Halawa, F. (2025). Mengintegrasikan Reskilling dan Upskilling ke dalam Siklus Hidup Karyawan: Pendekatan Strategis dalam Manajemen Talenta. *LIKUID: Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Berkaitan*, 1(3), 93–101. <https://doi.org/10.70404/likuid.v1i03.492>
- Rosma, F. K., Mukhlisin, M. M., Hammami, A., Putranda, R., & Ansori, M. I. (2025). Implementasi Penggunaan Artificial Intelligence dalam Program Pelatihan SDM untuk Meningkatkan Kompetensi Digital. *Journal of Transformational Human Resource Management*, 1(2), 45–52. <https://doi.org/10.64118/jthrm.v1i2.99>
- Sinorangkir, N. (2025). Peningkatan Kapasitas Pengelolaan Sumber Daya Manusia Di Era Digital pada Perusahaan PT. Medan Bersama Sukses. *JOURNAL OF COMMUNITY SERVICE (JCoS)*, 2(2), 10–19.
- Sitorus, P. R., Sitompul, A. B., Turnip, W. A., Simanjuntak, I. H., Pasaribu, C. W. S. B., Tobing, F. J. L., Siagian, F. F. W., & Panjaitan, R. (2026). TANTANGAN DAN PELUANG MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DALAM MENGHADAPI TRANSFORMASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Jurnal Teknologi Keuangan Dan Inovasi Ekonomi*, 10(1), 10–27. <https://journal.fexaria.com/j/index.php/jtkie>
- Tarumingkeng, R. (2023). *MANAJEMEN SUMBERDAYA MANUSIA DI ERA DISRUPSI*. <https://ruduct.com/cv.pdf>
- Waruwu, B. S., Halawa, F., & Waruwu, E. (2025). Talent Management Development & Reskilling/Upskilling. *LIKUID: Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Berkaitan*, 1(3), 8–13. <https://doi.org/10.70404/likuid.v1i03.334>
- Waruwu, O. (2026). Optimalisasi Talent Management Development Berbasis Teknologi melalui Reskilling dan Upskilling dalam Mendukung Transformasi Digital Organisasi. *LIKUID : Jurnal Ekonomi*, 2(1), 50–55. <https://doi.org/10.70404/likuid.v2i01.528>
- Zikriah. (2023). DAMPAK ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP PERKEMBANGAN LAPANGAN PEKERJAAN DI KOTA JAKARTA TIMUR TAHUN 2020-2022 (LITERATURE REVIEW). *Journal of Engineering, Technology and Computing*, 2(3), 240–246.