

Strategi Peningkatan Kompetensi SDM UMKM dalam Penerapan *Digital Marketing* Berbasis *AI* di Era 5.0

Dewi Shinta Wulandari Lubis¹, Adrianto^{2,*}

¹ Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma, Medan, Indonesia
Jl. Sakti Lubis, Siti Rejo I, 20219, Medan, Indonesia

² Ekonomi, Manajemen, Universitas Terbuka, Medan, Indonesia
Jl Bromo, No 29 Binjai, Medan Denai, 20228, Medan, Indonesia

Email: dewishintawulandari83@gmail.com, [*adrianto@ecampus.ut.ac.id](mailto:adrianto@ecampus.ut.ac.id)

Email Penulis Korespondensi : adrianto@ecampus.ut.ac.id

Abstrak – Transformasi digital dan kemajuan teknologi kecerdasan buatan (*AI*) telah menciptakan tantangan baru sekaligus peluang bagi pelaku UMKM di era *Society 5.0*. Namun, kompetensi sumber daya manusia (SDM) UMKM seringkali menjadi hambatan dalam mengadopsi teknologi *digital marketing* berbasis *AI*. Makalah ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi peningkatan kompetensi SDM UMKM dalam memanfaatkan teknologi *digital marketing* berbasis *AI* untuk meningkatkan daya saing. Dengan pendekatan kualitatif deskriptif dan tinjauan pustaka terbaru, artikel ini mengkaji praktik-praktik terbaik dalam pengembangan kapasitas SDM. Hasil menunjukkan bahwa untuk mengatasi kesenjangan kompetensi SDM dalam implementasi *AI*, sangat diperlukan kolaborasi holistik antara pelaku UMKM, akademisi, pemerintah, dan penyedia teknologi/komunitas digital. Kolaborasi ini wajib difokuskan pada penyusunan program pelatihan digital yang adaptif, aplikatif, dan berorientasi pada studi kasus nyata, demi memastikan UMKM mampu memanfaatkan *AI* secara efektif dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan era *Society 5.0*.

Kata Kunci: Kompetensi SDM; UMKM; *Digital Marketing*; *AI*; *Society 5.0*

Abstract – Digital transformation and advances in artificial intelligence (AI) technology have created new challenges and opportunities for MSMEs in the Society 5.0 era. However, the competency of MSME human resources (HR) is often a barrier to adopting AI-based digital marketing technology. This paper aims to explore strategies for improving MSME HR competency in utilizing AI-based digital marketing technology to increase competitiveness. Using a descriptive qualitative approach and a recent literature review, this article examines best practices in HR capacity development. The results indicate that to address the HR competency gap in AI implementation, holistic collaboration between MSMEs, academics, the government, and technology providers/digital communities is essential. This collaboration must focus on developing adaptive, applicable digital training programs that are oriented towards real-life case studies, to ensure MSMEs are able to utilize AI effectively and sustainably in facing the challenges of the Society 5.0 era.

Keywords: HR Competence; MSMEs; Digital Marketing; AI, Society 5.0

1. PENDAHULUAN

Era *Society 5.0* menandai integrasi antara ruang fisik dan digital dengan dukungan kecerdasan buatan (*AI*), *big data*, dan *Internet of Things (IoT)* (Mulyana, 2020). Dalam konteks ini, pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dituntut untuk mengadopsi inovasi digital marketing guna meningkatkan daya saing. Sayangnya, salah satu tantangan terbesar adalah keterbatasan kompetensi SDM dalam mengelola perubahan berbasis teknologi (Hartini, n.d.). Penelitian ini bertujuan untuk menjawab bagaimana strategi peningkatan kompetensi SDM UMKM dapat mengoptimalkan penerapan digital marketing berbasis *AI* di era 5.0. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak signifikan terhadap perubahan lanskap bisnis di era *Society 5.0*, di mana integrasi antara teknologi digital dan kehidupan manusia menjadi semakin erat (Kotler & Keller, 2022). Salah satu aspek penting dalam era ini adalah kemampuan pelaku usaha, khususnya Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam mengadopsi teknologi digital seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) untuk meningkatkan efektivitas strategi pemasaran.

UMKM memegang peran vital dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia pada tahun 2023 (*Dinas Koperasi Dan UKM Kota Medan, "Data UMKM Kota Medan 2023,"* 2023) bahwa jumlah UMKM di Indonesia mencapai 64,2 juta unit usaha dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja nasional. Namun demikian, sebagian besar UMKM masih menghadapi keterbatasan dalam hal kompetensi sumber daya manusia (SDM), terutama terkait literasi digital dan pemanfaatan teknologi modern untuk mendukung pengembangan usaha (Huang & Rust, 2021). Dalam konteks *digital marketing*, transformasi berbasis *AI* membuka peluang besar bagi UMKM untuk menjangkau pasar yang lebih luas dengan biaya yang lebih efisien, melalui pemanfaatan algoritma prediktif, chatbot, analisis data pelanggan, hingga automasi konten (Rahman, 2022). Sayangnya, adopsi *AI* dalam strategi digital marketing oleh UMKM masih tergolong rendah. Penelitian dari Google dan Temasek pada tahun 2022 (*Google & Temasek, "The Impact of Digital Economy on SMEs in Southeast Asia,"* 2023) mengungkapkan bahwa hanya sekitar 23% UMKM di Indonesia yang telah memanfaatkan *AI* secara aktif dalam operasional bisnis mereka (R. Saputra, 2023).

Meskipun transformasi digital dan kemajuan kecerdasan buatan (*AI*) menawarkan peluang besar bagi UMKM di era *Society 5.0*, terdapat kesenjangan kritis antara potensi teknologi dan kesiapan sumber daya manusia (SDM).

Penelitian sebelumnya telah menekankan pentingnya adopsi digital secara makro, namun terdapat kekurangan dalam hal penelitian yang secara spesifik merumuskan model strategi peningkatan kompetensi SDM UMKM yang adaptif dan berbasis studi kasus nyata untuk implementasi *AI*. Data menunjukkan bahwa adopsi *AI* dalam strategi *digital marketing* oleh UMKM masih tergolong rendah dan permasalahan utama terletak pada rendahnya kompetensi SDM, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap terhadap teknologi digital (Sampurna, 2024). Kesenjangan ini semakin diperkuat dengan temuan di lapangan bahwa banyak pelaku UMKM yang telah menggunakan fitur berbasis *AI* seperti chatbot atau algoritma iklan secara tidak sadar yang hanya menganggapnya sebagai "fitur otomatis". Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tidak hanya berfokus pada pelatihan teknologi, tetapi juga mengatasi kesenjangan kesadaran ini. Kesenjangan penelitian ini berupaya diatasi dengan meneliti strategi berbasis kolaborasi multi-pihak dan konteks spesifik Kota Medan.

Mengatasi kesenjangan antara potensi teknologi *AI* dan kesiapan SDM UMKM, penelitian ini menetapkan dua tujuan utama: (1) Menganalisis secara mendalam tantangan fundamental peningkatan kompetensi SDM UMKM di Kota Medan terkait penerapan *digital marketing* berbasis *AI* di era *Society 5.0*, dan (2) Merumuskan strategi peningkatan kompetensi yang holistik dan sistematis. Strategi ini menekankan pada pelatihan berbasis praktik, pemanfaatan komunitas digital sebagai ruang belajar kolektif, serta kolaborasi erat antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta.

Kontribusi penelitian ini bersifat signifikan baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya khazanah keilmuan manajemen SDM dan pemasaran digital dengan menyajikan kerangka kerja strategis yang mengaitkan peningkatan kompetensi SDM dengan adaptasi teknologi *AI* dalam konteks UMKM di Indonesia. Temuan ini juga memberikan wawasan empiris penting tentang fenomena kesenjangan kognitif yaitu, penggunaan fitur berbasis *AI* tanpa pemahaman konseptual yang memadai yaitu sebuah aspek krusial yang kurang terangkat dalam studi transformasi digital UMKM. Kemudian secara praktis, hasil penelitian ini memberikan panduan aplikatif bagi berbagai pemangku kepentingan. Pemerintah dan lembaga pelatihan dapat memanfaatkannya sebagai dasar penyusunan kebijakan dan kurikulum pelatihan digital yang lebih terstruktur, aplikatif, dan relevan dengan kebutuhan UMKM, khususnya melalui fokus pada studi kasus nyata. Bagi Akademisi dan Komunitas Digital, penelitian ini menyajikan bukti empiris tentang pentingnya ekosistem pembelajaran kolektif dan pendampingan mentor untuk mendukung implementasi *AI* berkelanjutan. Pada akhirnya bagi Pelaku UMKM, penelitian ini menyediakan peta jalan yang jelas untuk meningkatkan kompetensi internal agar dapat memanfaatkan *AI* secara efektif, yang pada gilirannya akan meningkatkan efisiensi pemasaran dan daya saing mereka di pasar global.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Landasan Konseptual Peningkatan Kompetensi UMKM di Era Digital

Pemasaran telah berevolusi seiring dengan kemajuan teknologi, di mana *digital marketing* kini didefinisikan sebagai pemanfaatan teknologi digital yang meliputi media sosial, *e-commerce*, dan *automation tools* dalam kegiatan pemasaran (Rahim et al., 2021). Dalam konteks ini, *Artificial Intelligence (AI)* telah menjadi komponen vital yang berperan mengoptimalkan kampanye pemasaran melalui rekomendasi produk, *chatbot*, dan prediksi tren konsumen (Chatterjee et al., 2021). Namun, pemanfaatan *AI* secara optimal sangat bergantung pada kualitas Kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM), yang didefinisikan sebagai kombinasi antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi pekerjaan secara efektif (Susanti, 2022), (Spencer & Spencer, n.d.). Penguatan kompetensi digital SDM UMKM sangat krusial untuk menyongsong Era *Society 5.0* yakni sebuah konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis pada teknologi canggih seperti *AI*, *IoT*, dan *big data* (Cabinet Office of Japan, "Society 5.0: A New Human-Centered Society," 2020). Tuntutan era ini mengharuskan UMKM tidak hanya berpartisipasi, tetapi juga berinovasi dan berstrategi, menuntut peningkatan kualitas SDM agar tidak tertinggal (Program Digitalisasi UMKM Indonesia, 2023). Dalam konteks UMKM, kompetensi SDM menjadi faktor kunci dalam adaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis (Wibowo, 2021). Kompetensi ini mencakup literasi digital, berpikir kritis, kreativitas, hingga kemampuan mengoperasikan teknologi digital. *World Economic Forum* bahkan menyoroti *top skills* yang dibutuhkan pada tahun 2025, seperti pemahaman teknologi dan analisis data, yang sangat relevan dengan kebutuhan pelaku UMKM (Forum, 2023).

Transformasi Digital UMKM sendiri merupakan proses mengintegrasikan teknologi digital ke dalam seluruh aspek operasional dan pemasaran guna meningkatkan efisiensi dan jangkauan pasar (Setiawan & Wibowo, 2022). Sayangnya, tantangan utama terletak pada rendahnya kesiapan SDM. Studi dari *Asian Development Bank* pada tahun 2022 mencatat bahwa 72% UMKM di Asia Tenggara mengalami kesulitan dalam transformasi digital akibat keterbatasan pengetahuan dan SDM yang kompeten (Bank, 2022). Kesenjangan kompetensi ini semakin terlihat dalam implementasi *digital marketing* berbasis *AI*. Aplikasi *AI* seperti algoritma rekomendasi, analisis *big data*, hingga *chatbot* memungkinkan pemasaran yang lebih personal dan berbasis data (D, 2021), yang bahkan dapat meningkatkan *ROI* pemasaran hingga 20% (Company, 2023). Meskipun demikian, implementasi *AI* di tingkat UMKM masih minim karena keterbatasan pengetahuan teknis dan SDM yang belum terlatih. Oleh karena itu, diperlukan Model Strategi Pengembangan SDM UMKM yang tepat, merujuk pada pendekatan *Human Capital Development* (Becher, 1994); (Gunawan et al., 2020) yang menekankan pada pelatihan, pengembangan keterampilan berbasis kebutuhan pasar, dan peningkatan kapabilitas adaptif. Strategi ini harus difokuskan pada pelatihan berbasis teknologi digital,

pendampingan melalui inkubator bisnis, kolaborasi dengan *platform digital* (seperti Shopee, Tokopedia, dan Meta), serta pemanfaatan AI sebagai tools pelatihan dan operasional.

2.2 Metode Penelitian yang Digunakan

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai pengalaman, strategi, dan tantangan yang dihadapi UMKM dalam meningkatkan kompetensi SDM untuk penerapan digital marketing berbasis AI (Rahim et al., 2021). Pendekatan kualitatif dipilih karena dianggap paling sesuai untuk menggali dan menafsirkan makna yang diberikan individu terhadap fenomena sosial yang kompleks dan belum banyak dijelaskan secara kuantitatif (Creswell & Poth, 2018). Data utama bersumber dari jurnal ilmiah, publikasi resmi, dan laporan penelitian relevan selama lima tahun terakhir. Penelitian ini berlokasi di Kota Medan, sebuah wilayah dengan pertumbuhan UMKM yang signifikan di Sumatera Utara (*Dinas Koperasi Dan UKM Kota Medan, "Data UMKM Kota Medan 2023," 2023*) di mana terdapat lebih dari 38.000 pelaku UMKM aktif, dengan sekitar 15.000 di antaranya sudah mulai memanfaatkan media digital untuk pemasaran, meskipun masih pada tingkat sederhana. Subjek penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, mencakup: pemilik atau pengelola UMKM yang aktif menggunakan alat digital dan AI sederhana, fasilitator pelatihan UMKM digital, serta perwakilan komunitas digital UMKM lokal (Miles et al., 2020).

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga teknik utama yang divariasikan: wawancara mendalam semi-terstruktur untuk menggali narasi dan strategi; observasi partisipatif dan non partisipatif terhadap kegiatan pelatihan dan praktik pemasaran online UMKM; dan dokumentasi data sekunder (laporan pelatihan, kebijakan, dan data lembaga) (Susanti, 2022).

Analisis data dilakukan secara kualitatif, mengikuti tahapan (Miles et al., 2020), yaitu: reduksi data (penyaringan informasi penting), penyajian data (penyusunan dalam bentuk naratif atau matriks), dan penarikan kesimpulan serta verifikasi (Wibowo, 2021). Untuk menjaga keabsahan data, diterapkan triangulasi (sumber dan metode), member *check* (konfirmasi interpretasi hasil kepada informan), dan *audit trail* (pencatatan proses analisis).

Untuk memastikan keabsahan data, dilakukan beberapa teknik, antara lain:

1. Triangulasi Sumber dan Metode: Membandingkan data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi.
2. *Member Check*: Meminta konfirmasi dari informan terkait interpretasi hasil wawancara.
3. *Audit Trail*: Mencatat proses analisis dan pengambilan keputusan untuk menjaga transparansi proses penelitian (Lincoln & Guba, 1985), (Nowell et al., 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tantangan Kompetensi SDM UMKM

Beberapa tantangan utama yang dihadapi oleh pelaku UMKM dalam meningkatkan kompetensi SDM mereka adalah rendahnya literasi digital, keterbatasan akses pelatihan, dan minimnya pemahaman terhadap teknologi AI (A. Saputra, 2023). Sebagian besar pelaku UMKM masih belum mampu mengelola media sosial secara strategis untuk mendukung pertumbuhan usaha mereka (Samputra, 2024).

3.2 Strategi Peningkatan Kompetensi

Strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kompetensi SDM UMKM antara lain:

1. Pelatihan digital marketing berbasis AI secara praktis dan terstruktur,
2. Pendampingan oleh mentor dari kalangan akademisi dan praktisi teknologi,
3. Kolaborasi dengan penyedia teknologi untuk menyusun kurikulum adaptif.

Penelitian lain juga menekankan pentingnya digitalisasi sebagai bekal bagi UMKM dalam menghadapi persaingan global (Arnu, 2024). Pelatihan yang diberikan harus bersifat partisipatif dan berbasis studi kasus agar mudah diterapkan oleh pelaku usaha kecil.

3.3 Peran Kolaborasi Multi Pihak

Pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan lembaga swasta perlu bersinergi untuk menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang mendukung UMKM. Penguatan SDM berbasis *technopreneurship* dapat meningkatkan daya saing di pasar global (Nurani, 2021). Penelitian ini dilakukan terhadap 10 pelaku UMKM di Kota Medan dari berbagai sektor, seperti kuliner dan fesyen, serta dua fasilitator pelatihan digital dan satu komunitas UMKM digital. Berdasarkan hasil wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi media sosial serta pelatihan, ditemukan beberapa tema utama yang menjadi fokus pembahasan.

3.4 Rendahnya Literasi Digital dan Pemahaman AI

Sebagian besar pelaku UMKM mengaku belum memiliki pemahaman yang cukup tentang konsep *Artificial Intelligence (AI)* dalam konteks pemasaran. Kebanyakan hanya mengetahui AI sebagai "fitur otomatis" di media sosial atau *platform iklan online*. Penggunaan *tools* seperti *chatbot WhatsApp*, *fitur auto-response Instagram*, atau algoritma rekomendasi *Shopee* masih bersifat tidak disadari sebagai bagian dari AI. Hal ini sejalan dengan laporan dari *Google & Temasek* yang menunjukkan bahwa sekitar 77% UMKM di Indonesia masih berada pada tahap awal digitalisasi, dan hanya sebagian kecil yang mengintegrasikan AI secara sadar dalam bisnis mereka (*Google & Temasek, "The Impact of Digital Economy on SMEs in Southeast Asia," 2023*).

3.5 Strategi Internal dalam Meningkatkan Kompetensi SDM

Beberapa UMKM mulai menunjukkan inisiatif internal untuk meningkatkan kompetensi tim mereka, seperti:

1. Mendelegasikan pemasaran digital kepada anak muda dalam keluarga atau komunitas,
2. Belajar secara otodidak melalui platform seperti *YouTube* atau *Skill Academy*,
3. Berkoneksi dengan mahasiswa magang dari universitas terdekat.

Strategi ini mencerminkan semangat adaptasi yang tinggi, meskipun masih belum terstruktur dengan baik. Sebagaimana disampaikan dalam studi sebelumnya, transformasi digital pada UMKM akan lebih optimal jika didukung dengan sistem pembelajaran dan pelatihan berkelanjutan (Miles et al., 2020).

3.6 Peran Pelatihan dan Komunitas Digital

Fasilitator pelatihan dari Dinas Koperasi dan Kominfo menyatakan bahwa pelatihan digital untuk UMKM kini mulai mengarah pada penggunaan *AI*, seperti *copywriting* otomatis, analitik media sosial, dan iklan berbasis perilaku pelanggan. Namun, keterbatasan waktu dan akses membuat pelaku UMKM kesulitan untuk mengimplementasikan materi pelatihan secara konsisten. Salah satu komunitas digital UMKM di Medan menyatakan bahwa keberadaan komunitas sangat membantu pelaku usaha dalam berbagi informasi dan solusi terkait digitalisasi. Namun, masih sedikit yang fokus secara spesifik pada *AI*. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya ekosistem digital dan komunitas berbasis pembelajaran sebagai katalis dalam peningkatan kompetensi digital pelaku usaha mikro (Smith, 2022).

3.7 Tantangan dalam Penerapan Digital Marketing Berbasis AI

Tantangan utama yang ditemukan dalam penerapan digital marketing berbasis *AI* di UMKM adalah:

1. Kurangnya waktu dan tenaga kerja terlatih untuk mengelola media sosial dan teknologi digital,
2. Keterbatasan perangkat digital dan koneksi internet yang stabil.

Penerapan *AI* bukan hanya merupakan persoalan teknis, tetapi juga berkaitan dengan kesiapan psikologis dan budaya organisasi UMKM dalam menghadapi perubahan (Tjahjadi, 2023).

3.8 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi SDM UMKM dalam menghadapi era *Society 5.0* dan integrasi *AI* dalam pemasaran digital masih terbatas, namun memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Temuan ini menguatkan tesis dari Asian Development Bank pada tahun 2022 dan laporan *McKinsey* pada tahun 2023 yang menyoroti keterbatasan SDM dan pengetahuan teknis sebagai penghalang utama transformasi digital dan adopsi *AI* di sektor UMKM (Bank, 2022);(Company, 2023).

Oleh karena itu, temuan kunci penelitian ini adalah perlunya perumusan strategi peningkatan kompetensi yang holistik dan adaptif, yang sejalan dengan pendekatan Human Capital Development (Gunawan et al., 2020). Strategi yang diusulkan mencakup: (1) Penguatan pelatihan berbasis praktik, bukan sekadar seminar atau teori, yang krusial untuk mentransfer pengetahuan menjadi keterampilan nyata sesuai definisi kompetensi (Spencer & Spencer, n.d.); (2) Pemanfaatan komunitas digital sebagai ruang belajar kolektif untuk memfasilitasi kolaborasi dan pendampingan; dan (3) Pengembangan konten pelatihan yang lebih membumi, seperti studi kasus nyata dari UMKM lokal yang berhasil menerapkan *AI*.

Keseluruhan strategi ini selaras dengan pendekatan pengembangan SDM berbasis konteks yang diusulkan oleh *World Economic Forum* tahun 2023 (Forum, 2023), di mana pelatihan harus sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan nyata pelaku usaha. Dengan memfokuskan pada aspek praktis dan kolaboratif, penelitian ini memberikan rekomendasi konkret untuk mengatasi kesenjangan kognitif dan mendorong UMKM untuk meraih manfaat penuh dari *AI* sesuai semangat *Society 5.0*.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan digital marketing berbasis *Artificial Intelligence (AI)* di kalangan UMKM di Kota Medan masih terbatas, baik dari segi pemahaman maupun implementasi. Sebagian besar pelaku UMKM belum memiliki literasi yang memadai tentang *AI* dalam pemasaran, meskipun beberapa dari mereka telah menggunakan teknologi digital secara terbatas seperti *chatbot* dan iklan berbasis algoritma di *platform online*. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan pengetahuan yang perlu diatasi melalui pelatihan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Kompetensi SDM dalam mengelola digital marketing berbasis *AI* menjadi faktor kunci dalam keberhasilan transformasi digital UMKM. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi melalui pelatihan berbasis praktik dan pemanfaatan komunitas digital sebagai ruang belajar kolektif sangat diperlukan. Selain itu, dukungan pemerintah dan kolaborasi dengan universitas atau lembaga pelatihan juga sangat berperan dalam membantu UMKM mengatasi tantangan dalam mengimplementasikan *AI*. Temuan ini memberikan wawasan penting bahwa meskipun banyak pelaku UMKM yang memiliki semangat untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi, mereka memerlukan bimbingan lebih lanjut agar dapat secara efektif memanfaatkan *AI* dalam pemasaran digital untuk meningkatkan daya saing mereka di pasar global. Mengingat sifat penelitian ini yang kualitatif deskriptif dan didasarkan pada tinjauan literatur, terdapat ruang signifikan untuk pengembangan dan pengujian lebih lanjut guna memperkaya khazanah keilmuan serta mendukung implementasi strategi di lapangan. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memfokuskan studi pada empat area utama. Pertama, pengujian kuantitatif dan eksperimental model strategi menjadi krusial. Perlu

dilakukan studi eksperimental lapangan untuk mengukur efektivitas dan dampak langsung model peningkatan kompetensi yang diusulkan (berbasis praktik dan kolaborasi) terhadap indikator kinerja pemasaran, *Return on Investment (ROI)*, dan peningkatan daya saing UMKM. Kedua, disarankan adanya studi komparatif lintas sektor dan wilayah. Mengingat fokus penelitian ini di Kota Medan, studi lanjutan dapat membandingkan efektivitas strategi ini pada sektor UMKM yang berbeda (misalnya, jasa versus manufaktur) atau wilayah lain di Indonesia. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel kontekstual spesifik yang memengaruhi keberhasilan adopsi *AI* di berbagai ekosistem. Ketiga, perluasan fokus pada fenomena kesenjangan kognitif *AI* sangat mendesak. Penelitian lanjutan dapat mengkaji secara spesifik faktor-faktor psikologis dan desain edukasi yang paling efektif untuk memengaruhi kesadaran dan niat perilaku pelaku UMKM. Hasil kajian ini akan menjadi landasan penting bagi penyusunan modul pelatihan yang menargetkan hambatan mental dan konseptual dalam penggunaan *AI*. Terakhir, penting untuk melakukan analisis mendalam terhadap peran dan tata kelola komunitas digital. Penelitian selanjutnya harus menganalisis model operasional komunitas digital sebagai ruang belajar kolektif, sekaligus mengukur kontribusi riil mereka terhadap peningkatan kompetensi anggota dibandingkan dengan pelatihan formal yang diselenggarakan oleh institusi lain.

REFERENCES

- Arnu, A. (2024). Digitalization of SMEs: Key Factors and Strategic Implementation. *Asian Pasific Journal of Business & Management*, 19(3), 58–67.
- Bank, A. D. (2022). *Digital transformation in Southeast Asia*.
- Becher, G. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, University of Chicago Press.
- Cabinet Office of Japan, "Society 5.0: A new human-centered society." (2020). Cabinet Office of Japan.
- Chatterjee, D., Gupta, A. P., & S, K. R. (2021). Adoption of *AI* in small businesses: Challenges and opportunities. *Small Business Management*, 40(3), 207–225.
- Company, M. &. (2023). "The role of *AI* in marketing ROI," *McKinsey Report*.
- Creswell, J. W., & Poth, J. D. (2018). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Sage.
- D, C. (2021). *AI* applications in digital marketing. *Journal of Marketing Technology*, 15(2), 55–70.
- Dinas Koperasi dan UKM Kota Medan, "Data UMKM Kota Medan 2023." (2023). Ementerian Koperasi Dan UKM.
- Forum, W. E. (2023). *The future of jobs report 2023*. World Economic Forum.
- Google & Temasek, "The Impact of Digital Economy on SMEs in Southeast Asia." (2023). Google-Temasek Report.
- Gunawan, R. Y., Santosa, & Dewi, N. (2020). Developing human capital in SMEs through digital literacy programs. *Journal of Business and Technology Innovation*, 19(4).
- Hartini, S. (n.d.). Kesiapan SDM UMKM Menghadapi Era Digital. 2021.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing Management*. Pearson Education.
- Lincoln, G., & Guba, Y. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage.
- Miles, M., Huberman, M., & Saldana, J. (2020). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). Sage.
- Mulyana, D. (2020). Digital Transformation and Future Work. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*.
- Nowell, S., Norris, B., White, J., & Moules, N. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet The Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Method*, 16(1), 1–13.
- Nurani, M. (2021). Technopreneurship for Sustainable SMEs Development. *Indonesian Journal of Business Development*, 13(2), 45–59.
- Program digitalisasi UMKM Indonesia. (2023). Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia.
- Rahim, M., Othman, N., & Yusof, H. (2021). Digital marketing transformation with *AI* in SMEs. *Journal of Digital Marketing & Management*, 9(2), 67–80.
- Rahman, A. (2022). Pengembangan Kompetensi Digital UMKM. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Sampurna, A. (2024). Pengembangan Model Manajemen Kompetensi SDM UMKM untuk Mengelola Media Sosial Instagram Secara Optimal. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Samputra, R. (2024). Digital Literacy and Its Impact on SMEs Growth. *Indonesian Journal of Entrepreneurship*, 4(1), 78–85.
- Saputra, A. (2023). Digital Transformation in SMEs: Challenges and Opportunities. *Journal of Technology Management*, 18(2), 32–45.
- Saputra, R. (2023). Kompetensi SDM UMKM di Era Teknologi. *Jurnal Inovasi Bisnis*.
- Setiawan, S., & Wibowo, A. (2022). Digital transformation in SMEs: Challenges and opportunities. *Journal of Digital Business Studies*, 10(2), 22–38.
- Smith, L. R. (2022). Cultural and Organizational Challenges in *AI* Adoption by SMEs. *Journal of Organizational Psychology*, 12(3), 34–45.
- Spencer, J., & Spencer, L. (n.d.). *Competence at Work: Models for Superior Performance*, Wiley, 1993.
- Susanti, S. (2022). Development of digital competencies in small businesses. *Asian Journal of Business Research*, 13(1), 56–70.
- Tjahjadi, S. A. (2023). Building Digital Ecosystems for SMEs: Role of Digital Communities. *Asian Journal of Technology Management*, 9(2), 21–31.
- Wibowo, R. (2021). Challenges in implementing digital technology in SMEs. *Asian Journal of Business & Entrepreneurship*, 12(3), 33–45.