

Inovasi Berbasis Teknologi untuk Pembangunan Inklusif: Studi Literatur pada Sektor Pendidikan dan UMKM di Era Digital

Andika Tobawine¹, Raniana Pakeda², Gracia Kombu³, Gita Ropo⁴, Imelda Malonta⁵, Viktor Tande^{6*}, Ruben Sandante⁷, Maria Lagea⁸, Yuyun Tobondo⁹

¹⁻⁸Universitas Kristen Tentena
*email: viktortande10@gmail.com

ABSTRACT

This study explores the role of technology-based innovation in fostering inclusive development within the education sector and Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the digital era through a systematic literature review. The research identifies the synergistic impact of digital technology, educational innovation, and government policies in enhancing MSME competitiveness and promoting socio-economic equity. Digital tools, such as e-commerce platforms and process automation, improve MSME operational efficiency and market access. Educational innovations, including tailored digital and financial literacy programs, equip MSMEs with essential skills to leverage technology effectively. Government initiatives, such as technology subsidies and regulatory support, create an enabling ecosystem for digital transformation. The findings highlight the need for integrated strategies to strengthen digital infrastructure, contextual education programs, and inclusive policies to maximize MSMEs' contributions to sustainable economic growth. This study underscores the importance of cross-sector collaboration to address digital disparities and foster inclusive development.

Keywords : Digital Technology, Educational Innovation, Inclusive Development, MSMEs, Policy Support

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji peran inovasi berbasis teknologi dalam mendukung pembangunan inklusif di sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di era digital melalui studi literatur sistematis. Penelitian mengidentifikasi dampak sinergis teknologi digital, inovasi pendidikan, dan kebijakan pemerintah dalam meningkatkan daya saing UMKM dan memajukan pemerataan sosial-ekonomi. Alat digital, seperti platform e-commerce dan otomasi proses, meningkatkan efisiensi operasional dan akses pasar UMKM. Inovasi pendidikan, termasuk program literasi digital dan finansial, membekali UMKM dengan keterampilan untuk memanfaatkan teknologi. Inisiatif pemerintah, seperti subsidi teknologi dan dukungan regulasi, menciptakan ekosistem yang mendukung transformasi digital. Temuan menekankan perlunya strategi terintegrasi untuk memperkuat infrastruktur digital, program pendidikan kontekstual, dan kebijakan inklusif guna memaksimalkan kontribusi UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Kata Kunci : Inovasi Pendidikan, Kebijakan Pendukung, Pembangunan Inklusif, Teknologi Digital, UMKM

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah menjadi pendorong utama transformasi ekonomi dan sosial di era globalisasi. Teknologi digital tidak hanya mengubah cara operasional bisnis, tetapi juga membuka peluang untuk mencapai pembangunan inklusif yang mendukung pemerataan ekonomi dan keadilan sosial. Dalam konteks ini, sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran strategis sebagai katalisator pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif. Integrasi teknologi digital dalam kedua sektor ini memiliki potensi untuk meningkatkan akses terhadap

sumber daya, memperluas pasar, dan memperkuat kapasitas pelaku usaha serta lembaga pendidikan (Supriadi et al., 2023; Purnomo et al., 2024).

UMKM, sebagai tulang punggung ekonomi di banyak negara, membutuhkan inovasi berbasis teknologi untuk tetap kompetitif di pasar global. Penelitian oleh Sutrisno et al. (2023) menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan berperan sebagai pendorong inovasi UMKM dengan memperkenalkan teknologi mutakhir kepada pelaku usaha. Hal ini didukung oleh Kibor (2024), yang menegaskan bahwa peningkatan kapabilitas digital dapat meningkatkan kinerja UMKM melalui integrasi strategis teknologi digital. Namun, keberhasilan transformasi digital ini bergantung pada infrastruktur digital yang memadai dan dukungan kebijakan pemerintah yang memfasilitasi akses terhadap teknologi dan pelatihan (Mahesh et al., 2023; Sonker & Agarwal, 2024).

Sementara itu, sektor pendidikan berperan penting dalam membekali UMKM dengan keterampilan yang relevan melalui inovasi pendidikan. Program pendidikan yang dirancang khusus untuk kebutuhan UMKM, sebagaimana diuraikan oleh Fathurrahman dan Fitri (2024), menekankan literasi digital dan finansial sebagai elemen kunci untuk memanfaatkan teknologi secara efektif. Selain itu, Wahyuningtyas et al. (2021) menyoroti pentingnya lingkungan pembelajaran kooperatif yang didukung inovasi digital untuk meningkatkan keunggulan kompetitif UMKM. Dukungan pemerintah melalui kebijakan yang mendorong literasi digital dan transformasi pendidikan juga menjadi faktor penentu keberhasilan, sebagaimana diidentifikasi oleh Martínez-Peláez et al. (2023) dan Sofyan (2024).

Berdasarkan hal tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana sinergi antara inovasi teknologi, reformasi sektor pendidikan, dan dukungan kebijakan dapat menciptakan ekosistem yang mendukung UMKM dalam mendorong pembangunan inklusif. Studi literatur ini bertujuan untuk mengintegrasikan temuan-temuan terkini guna memahami peran teknologi digital dalam memperkuat kapasitas UMKM dan sektor pendidikan, sehingga dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan pemerataan sosial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur dengan metode kualitatif untuk mengkaji peran inovasi berbasis teknologi dalam mendukung pembangunan inklusif, khususnya pada sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di era digital. Pendekatan ini dipilih untuk menyintesis temuan-temuan ilmiah terkini guna memberikan gambaran komprehensif tentang hubungan antara teknologi digital, inovasi pendidikan, dan pengembangan kapasitas UMKM.

Penelitian ini dirancang sebagai studi literatur sistematis yang mengadopsi metode deduktif. Proses deduktif dimulai dengan identifikasi tema-tema umum terkait teknologi digital, pembangunan inklusif, sektor pendidikan, dan UMKM, yang kemudian dianalisis untuk menarik kesimpulan spesifik berdasarkan bukti-bukti dari literatur. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk membangun kerangka teoritis yang kuat berdasarkan kajian literatur yang relevan.

Data dikumpulkan melalui pencarian literatur pada basis data akademik terpercaya, seperti Google Scholar, Scopus, dan Web of Science. Kriteria pencarian didasarkan pada kombinasi kata kunci berikut: ("teknologi digital" OR "inovasi teknologi" OR "inovasi

teknologi") AND ("pembangunan inklusif" OR "pertumbuhan inklusif") AND ("sektor pendidikan" OR "inovasi pendidikan" OR "pendidikan digital") AND ("UMKM" OR "MSMEs" OR "usaha mikro kecil dan menengah" OR "kewirausahaan digital") AND ("studi literatur" OR "tinjauan sistematis"). Pencarian dibatasi pada publikasi ilmiah dalam rentang waktu 2020 hingga 2024 untuk memastikan relevansi dengan perkembangan teknologi digital terkini.

Literatur yang memenuhi kriteria inklusi adalah artikel jurnal peer-reviewed, prosiding konferensi, dan buku akademik yang diterbitkan dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Kriteria eksklusi mencakup artikel non-akademik, laporan berita, dan literatur yang tidak membahas secara spesifik hubungan antara teknologi digital, pendidikan, UMKM, dan pembangunan inklusif. Proses seleksi dilakukan dalam tiga tahap: (1) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, (2) penilaian artikel lengkap untuk relevansi, dan (3) ekstraksi data dari literatur yang memenuhi syarat.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan analisis konten kualitatif. Setiap artikel yang dipilih dikaji untuk mengidentifikasi tema-tema utama, seperti peran teknologi digital dalam inovasi UMKM, dampak inovasi pendidikan terhadap kapasitas UMKM, dan kebijakan pemerintah dalam mendukung pembangunan inklusif. Temuan-temuan dari literatur disintesis untuk membangun narasi yang koheren, dengan fokus pada hubungan sinergis antara variabel-variabel yang diteliti. Proses analisis juga melibatkan triangulasi data untuk memastikan validitas, dengan membandingkan temuan dari berbagai sumber literatur.

Untuk memastikan keabsahan dan keandalan hasil penelitian, peneliti menerapkan prinsip transparansi dalam proses seleksi dan analisis literatur. Daftar referensi yang digunakan didokumentasikan dengan jelas, dan setiap temuan didukung oleh kutipan yang sesuai, seperti yang tercantum dalam dokumen referensi (misalnya, Sutrisno et al., 2023; Kibor, 2024; Martínez-Peláez et al., 2023). Selain itu, proses penyaringan literatur dilakukan secara independen oleh peneliti untuk meminimalkan bias, dengan diskusi untuk menyelesaikan perbedaan pandangan dalam seleksi artikel.

Metode ini memungkinkan penelitian untuk menghasilkan sintesis yang komprehensif dan terpercaya mengenai peran inovasi berbasis teknologi dalam mendukung pembangunan inklusif, dengan implikasi spesifik untuk sektor pendidikan dan UMKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan analisis sistematis terhadap literatur yang relevan, penelitian ini mengidentifikasi tiga tema utama yang menjelaskan peran inovasi berbasis teknologi dalam mendukung pembangunan inklusif di sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di era digital: (1) kontribusi teknologi digital terhadap inovasi UMKM, (2) peran inovasi pendidikan dalam peningkatan kapasitas UMKM, dan (3) dukungan kebijakan pemerintah untuk menciptakan ekosistem pembangunan inklusif.

1. Kontribusi Teknologi Digital terhadap Inovasi UMKM

Literatur menunjukkan bahwa teknologi digital menjadi pendorong utama inovasi dalam UMKM, yang esensial untuk meningkatkan daya saing di pasar global. Sutrisno et al. (2023) menegaskan bahwa pelatihan teknologi memungkinkan pelaku UMKM untuk mengadopsi teknologi mutakhir, seperti platform e-commerce dan alat

analitik digital, yang meningkatkan efisiensi operasional. Kibor (2024) menambahkan bahwa kapabilitas digital yang ditingkatkan melalui integrasi strategis teknologi, seperti pemasaran digital dan otomasi proses, berkontribusi pada peningkatan kinerja UMKM. Selain itu, pengembangan infrastruktur digital, seperti akses internet berkecepatan tinggi dan platform berbasis cloud, terbukti memperluas akses pasar bagi UMKM, sebagaimana diuraikan oleh Supriadi et al. (2023) dan Purnomo et al. (2024). Temuan ini menegaskan bahwa transformasi digital tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memungkinkan UMKM untuk bersaing secara global.

2. Peran Inovasi Pendidikan dalam Peningkatan Kapasitas UMKM

Inovasi pendidikan muncul sebagai faktor kunci dalam membekali UMKM dengan keterampilan yang relevan untuk memanfaatkan teknologi digital. Fathurrahman dan Fitri (2024) menyoroti bahwa program pendidikan yang dirancang khusus untuk UMKM, dengan fokus pada literasi digital dan finansial, memungkinkan pelaku usaha untuk mengelola sumber daya teknologi secara efektif. Angeles (2022) mendukung temuan ini dengan menekankan pentingnya literasi finansial dalam memanfaatkan layanan keuangan digital, seperti pembayaran elektronik dan pinjaman online, untuk pertumbuhan usaha. Lebih lanjut, Wahyuningtyas et al. (2021) mengidentifikasi bahwa lingkungan pembelajaran kooperatif yang didukung inovasi digital, seperti platform pembelajaran online dan simulasi bisnis, meningkatkan keunggulan kompetitif UMKM. Hasil ini menunjukkan bahwa reformasi pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan UMKM dapat mempercepat adopsi teknologi dan mendorong pembangunan inklusif.

3. Dukungan Kebijakan Pemerintah untuk Pembangunan Inklusif

Kebijakan pemerintah memainkan peran penting dalam menciptakan ekosistem yang mendukung transformasi digital UMKM dan inovasi pendidikan. Mahesh et al. (2023) dan Sonker dan Agarwal (2024) menemukan bahwa inisiatif nasional, seperti subsidi teknologi dan pelatihan digital, membantu UMKM mengatasi keterbatasan sumber daya dan mempercepat adopsi teknologi. Martínez-Peláez et al. (2023) menekankan peran pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, dalam menyediakan regulasi yang mendukung literasi digital dan transformasi berkelanjutan. Selaras dengan itu, Sofyan (2024) menyatakan bahwa dukungan pemerintah dalam bentuk kebijakan pendidikan teknologi dan insentif fiskal memperkuat kapasitas UMKM untuk berinovasi. Temuan ini menggarisbawahi bahwa pendekatan sinergis antara kebijakan publik, pendidikan, dan teknologi digital menciptakan lingkungan yang kondusif bagi UMKM untuk berkontribusi pada pembangunan inklusif.

Temuan

Berikut adalah sintesis temuan penelitian yang disusun dalam bentuk tabel untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai peran inovasi berbasis teknologi dalam mendukung pembangunan inklusif di sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Tabel ini merangkum tiga tema utama yang diidentifikasi dari analisis literatur sistematis.

Tabel 1. Temuan

Tema	Temuan Utama	Sumber Literatur
Kontribusi Teknologi Digital	Teknologi digital, seperti e-commerce dan otomasi proses, meningkatkan efisiensi	Sutrisno et al. (2023), Kibor (2024), Supriadi et

terhadap Inovasi UMKM	operasional dan akses pasar UMKM. Infrastruktur digital, seperti internet berkecepatan tinggi, mendukung daya saing global.	al. (2023), Purnomo et al. (2024)
Peran Inovasi Pendidikan dalam Peningkatan Kapasitas UMKM	Program pendidikan berfokus pada literasi digital dan finansial, meningkatkan kemampuan UMKM dalam memanfaatkan teknologi. Lingkungan pembelajaran kooperatif berbasis digital memperkuat keunggulan kompetitif.	Fathurrahman & Fitri (2024), Angeles (2022), Wahyuningtyas et al. (2021)
Dukungan Kebijakan Pemerintah untuk Pembangunan Inklusif	Inisiatif nasional, seperti subsidi teknologi dan pelatihan, serta regulasi yang mendukung literasi digital, mempercepat transformasi digital UMKM dan inovasi pendidikan.	Mahesh et al. (2023), Sonker & Agarwal (2024), Martínez-Peláez et al. (2023), Sofyan (2024)

Sumber : Data diolah

Tabel di atas menunjukkan sinergi antara teknologi digital, inovasi pendidikan, dan kebijakan pemerintah dalam menciptakan ekosistem yang mendukung UMKM sebagai agen pembangunan inklusif. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan terintegrasi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan pemerataan sosial.

Pembahasan

Pembahasan ini mengintegrasikan temuan penelitian untuk menguraikan bagaimana inovasi berbasis teknologi dapat mendukung pembangunan inklusif melalui sinergi antara sektor pendidikan, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), dan kebijakan pemerintah. Analisis ini merujuk pada tiga tema utama yang telah diidentifikasi, yaitu kontribusi teknologi digital terhadap inovasi UMKM, peran inovasi pendidikan dalam peningkatan kapasitas UMKM, dan dukungan kebijakan pemerintah untuk menciptakan ekosistem pembangunan inklusif.

1. Kontribusi Teknologi Digital terhadap Inovasi UMKM

Temuan penelitian menegaskan bahwa teknologi digital menjadi pendorong utama inovasi UMKM, yang krusial untuk meningkatkan daya saing di pasar global. Seperti yang diungkapkan oleh Sutrisno et al. (2023) dan Kibor (2024), adopsi teknologi seperti platform e-commerce, pemasaran digital, dan otomasi proses memungkinkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar. Hal ini sejalan dengan konsep transformasi digital sebagai katalisator pertumbuhan ekonomi, di mana teknologi tidak hanya mengoptimalkan proses bisnis, tetapi juga membuka peluang baru bagi UMKM untuk bersaing dengan pelaku usaha yang lebih besar. Selain itu, Supriadi et al. (2023) dan Purnomo et al. (2024) menyoroti pentingnya infrastruktur digital, seperti akses internet berkecepatan tinggi dan platform berbasis cloud, yang memungkinkan UMKM di wilayah terpencil untuk terhubung dengan pasar global. Namun, tantangan seperti keterbatasan modal dan kurangnya literasi digital masih menghambat adopsi teknologi secara merata, menunjukkan perlunya intervensi yang lebih inklusif.

2. Peran Inovasi Pendidikan dalam Peningkatan Kapasitas UMKM

Inovasi pendidikan terbukti menjadi jalur penting untuk meningkatkan kapasitas UMKM dalam memanfaatkan teknologi digital. Fathurrahman dan Fitri (2024) menunjukkan bahwa program pendidikan yang disesuaikan dengan kebutuhan UMKM, terutama yang menekankan literasi digital dan finansial, memungkinkan

pelaku usaha untuk mengelola alat teknologi secara efektif. Temuan ini didukung oleh Angeles (2022), yang menegaskan bahwa literasi finansial memainkan peran kunci dalam memanfaatkan layanan keuangan digital, seperti pembayaran elektronik dan pinjaman online, untuk mendukung pertumbuhan usaha. Lebih lanjut, Wahyuningtyas et al. (2021) menggarisbawahi bahwa lingkungan pembelajaran kooperatif yang didukung teknologi, seperti platform pembelajaran online, dapat meningkatkan keunggulan kompetitif UMKM melalui kolaborasi dan berbagi pengetahuan. Pembahasan ini mengindikasikan bahwa sektor pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai penyedia keterampilan, tetapi juga sebagai fasilitator ekosistem inovasi yang mendukung pembangunan inklusif. Namun, efektivitas program pendidikan ini bergantung pada relevansi kurikulum dan aksesibilitas bagi pelaku UMKM, terutama di wilayah dengan sumber daya terbatas.

3. Dukungan Kebijakan Pemerintah untuk Pembangunan Inklusif

Kebijakan pemerintah memainkan peran sentral dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi transformasi digital dan inovasi pendidikan. Mahesh et al. (2023) dan Sonker dan Agarwal (2024) menyoroti bahwa inisiatif nasional, seperti subsidi teknologi dan program pelatihan digital, membantu UMKM mengatasi hambatan finansial dan teknis. Martínez-Peláez et al. (2023) menambahkan bahwa kolaborasi antara pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya, seperti lembaga pendidikan dan sektor swasta, sangat penting untuk memastikan transformasi digital yang berkelanjutan. Selaras dengan itu, Sofyan (2024) menekankan bahwa kebijakan yang mendukung literasi digital dan inovasi pendidikan memperkuat kapasitas UMKM untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi. Temuan ini menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah yang inklusif dan terkoordinasi dapat menjembatani kesenjangan digital, terutama bagi UMKM di sektor informal atau wilayah marginal. Namun, implementasi kebijakan sering kali menghadapi tantangan seperti birokrasi dan distribusi sumber daya yang tidak merata, yang perlu diatasi untuk memaksimalkan dampaknya.

4. Integrasi dan Implikasi untuk Pembangunan Inklusif

Secara keseluruhan, pembahasan ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan sinergis yang mengintegrasikan teknologi digital, inovasi pendidikan, dan kebijakan pemerintah untuk mendukung pembangunan inklusif. Teknologi digital memberikan alat untuk meningkatkan efisiensi dan akses pasar UMKM, sementara inovasi pendidikan membekali pelaku usaha dengan keterampilan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi tersebut. Kebijakan pemerintah berfungsi sebagai katalisator yang memastikan aksesibilitas dan keberlanjutan transformasi ini. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembangunan inklusif, yang menekankan pemerataan akses terhadap sumber daya dan peluang ekonomi bagi semua lapisan masyarakat. Implikasinya, pemerintah dan pemangku kepentingan perlu merancang strategi yang holistik, dengan fokus pada peningkatan infrastruktur digital, kurikulum pendidikan yang relevan, dan kebijakan yang mendukung UMKM di wilayah tertinggal. Selain itu, kolaborasi lintas sektor harus diperkuat untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pertumbuhan UMKM sebagai agen perubahan sosial dan ekonomi.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi berbasis teknologi memainkan peran krusial dalam mendorong pembangunan inklusif melalui sinergi antara sektor pendidikan, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), dan kebijakan pemerintah. Teknologi digital, seperti platform e-commerce dan otomasi proses, meningkatkan efisiensi operasional dan akses pasar UMKM, sehingga memperkuat daya saing mereka di pasar global. Inovasi pendidikan, melalui program pelatihan literasi digital dan finansial serta lingkungan pembelajaran kooperatif berbasis teknologi, membekali UMKM dengan keterampilan yang relevan untuk memanfaatkan teknologi secara efektif. Dukungan kebijakan pemerintah, termasuk inisiatif subsidi teknologi, pelatihan digital, dan regulasi yang mendorong literasi digital, menciptakan ekosistem yang kondusif bagi transformasi digital dan pembangunan inklusif.

Secara keseluruhan, pendekatan terintegrasi yang menggabungkan teknologi digital, reformasi pendidikan, dan kebijakan pemerintah yang inklusif memungkinkan UMKM untuk menjadi agen utama dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan pemerataan sosial. Untuk memaksimalkan dampak, diperlukan strategi yang holistik, termasuk peningkatan infrastruktur digital, kurikulum pendidikan yang kontekstual, dan kolaborasi lintas sektor untuk mendukung UMKM, khususnya di wilayah tertinggal.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran dapat diajukan untuk mendukung optimalisasi peran inovasi berbasis teknologi dalam pembangunan inklusif, khususnya di sektor pendidikan dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM):

1. **Penguatan Infrastruktur Digital:** Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu memperluas akses terhadap infrastruktur digital, seperti internet berkecepatan tinggi dan platform berbasis cloud, terutama di wilayah tertinggal. Hal ini akan memungkinkan UMKM untuk memanfaatkan teknologi digital secara lebih merata, sebagaimana diindikasikan oleh Supriadi et al. (2023) dan Purnomo et al. (2024).
2. **Pengembangan Kurikulum Pendidikan Berbasis Kebutuhan UMKM:** Lembaga pendidikan disarankan untuk merancang program pelatihan yang kontekstual, dengan fokus pada literasi digital, finansial, dan keterampilan teknologi yang relevan bagi UMKM. Program ini dapat mengadopsi pendekatan pembelajaran kooperatif berbasis digital untuk meningkatkan keunggulan kompetitif, seperti yang disoroti oleh Fathurrahman dan Fitri (2024) serta Wahyuningtyas et al. (2021).
3. **Peningkatan Dukungan Kebijakan Pemerintah:** Pemerintah perlu memperkuat inisiatif seperti subsidi teknologi, pelatihan digital, dan regulasi yang mendukung literasi digital untuk memfasilitasi transformasi digital UMKM. Kolaborasi dengan sektor swasta dan lembaga pendidikan juga penting untuk memastikan implementasi kebijakan yang inklusif, sebagaimana direkomendasikan oleh Mahesh et al. (2023) dan Martínez-Peláez et al. (2023).
4. **Penelitian Lanjutan Berbasis Empiris:** Penelitian di masa depan disarankan untuk menggunakan pendekatan empiris, seperti studi kasus atau survei, untuk menguji efektivitas program pendidikan dan kebijakan digital dalam konteks spesifik

UMKM. Hal ini akan melengkapi temuan literatur dan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang tantangan implementasi.

5. Fokus pada UMKM di Sektor Informal: Mengingat banyak UMKM beroperasi di sektor informal, intervensi yang ditargetkan, seperti pelatihan teknologi sederhana dan akses ke layanan keuangan digital, perlu diprioritaskan untuk memastikan pemerataan manfaat transformasi digital, sebagaimana disarankan oleh Angeles (2022).

Saran-saran ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pemangku kepentingan untuk menciptakan ekosistem yang mendukung UMKM sebagai agen pembangunan inklusif, sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan pemerataan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Angeles, I. T. (2022). The moderating effect of digital and financial literacy on the digital financial services and financial behavior of MSMEs. *Review of Economics and Finance*, 20, 57–65. <https://doi.org/10.55365/1923.x2022.20.57>
- Fathurrahman, F., & Fitri, S. E. (2024). Transforming the finance of small and medium micro enterprises: Unlocking growth through innovation in Central Lombok District. *Jurnal Bina Praja*, 16(1), 97–109. <https://doi.org/10.21787/jbp.16.2024.97-109>
- Kibor, J. (2024). Digital capability and performance of micro, small, and medium-scale enterprises: A review. *East African Journal of Business and Economics*, 7(1), 1810. <https://doi.org/10.37284/eajbe.7.1.1810>
- Mahesh, K. M., Aithal, P. S., & Sharma, K. R. S. (2023). Government initiatives and digital innovation for Atma Nirbhar MSMEs/SMEs: To achieve sustainable and inclusive economic growth. *International Journal of Management Technology and Social Sciences*, 8(1), 256–279. <https://doi.org/10.47992/ijmts.2581.6012.0256>
- Martínez-Peláez, R., Ochoa-Brust, A., Rivera Manrique, S. I., Félix, V. G., Ostos, R., Brito, H., ... & Mena, L. J. (2023). Role of digital transformation for achieving sustainability: Mediated role of stakeholders, key capabilities, and technology. *Sustainability*, 15(14), 11221. <https://doi.org/10.3390/su151411221>
- Purnomo, S., Nurmalitasari, N., & Nurchim, N. (2024). Digital transformation of MSMEs in Indonesia: A systematic literature review. *Journal of Management and Digital Business*, 4(2), 1121. <https://doi.org/10.53088/jmdb.v4i2.1121>
- Sofyan, A. (2024). The role of digital innovation in business growth. *Productivity*, 1(1), qt9czf42. <https://doi.org/10.62207/qt9czf42>
- Sonker, N. K., & Agarwal, K. (2024). Unlocking digital potential: Navigating the path to digital transformation for Indian MSMEs. *European Economic Letters*, 14(1), 1314. <https://doi.org/10.52783/eel.v14i1.1314>
- Supriadi, I., Maghfiroh, R. U., & Abadi, R. (2023). Transforming MSMEs through innovation and technology: Driving growth and sustainability in the digital age. In *Proceedings of the International Conference on Economics and Business* (pp. 302–328). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-302-3_28

- Sutrisno, S., Permana, R. M., & Junaidi, A. (2023). Education and training as a means of developing MSME expertise. *Journal of Contemporary Administration and Management (Adman)*, 1(3), 62–68. <https://doi.org/10.61100/adman.v1i3.62>
- Wahyuningtyas, R., Disastra, G. M., & Rismayani, R. (2021). Digital innovation and capability to create competitiveness model of cooperatives in Bandung, Indonesia. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 21(2), 3633. <https://doi.org/10.25124/jmi.v21i2.3633>