

DAMPAK DIGITALISASI TERHADAP INOVASI TEKNOLOGI PADA USAHA KECIL DAN MENENGAH (UMKM)

Lisa Rasmita¹, Revina Auliasah², Rizky Tri Ramadhani³, Trya Handayani⁴, Dina Juwinda Sari⁵, Sanusi Ghazali Pane⁶

lisarasmita466@gmail.com¹, revinaauliasah@gmail.com², rizkitriramadhanidhani@gmail.com³, tryahandayani3@gmail.com⁴, dinajuwindas@gmail.com⁵, sanusi.gazali.pane@gmail.com⁶

Universitas Pembangunan Panca Budi

Abstrak

Digitalisasi telah menjadi tantangan dan peluang bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam menghadapi persaingan global. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau dampak digitalisasi terhadap inovasi teknologi pada UMKM melalui pendekatan literatur kualitatif, dengan menerapkan model probit bivariat sebagai kerangka analisis. Metode ini digunakan untuk memahami hubungan antara digitalisasi dan inovasi teknologi secara simultan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses pasar, dan mendorong kolaborasi antara UMKM dengan pemangku kepentingan lainnya. Namun, tantangan seperti keterbatasan finansial dan kurangnya keterampilan digital masih menghambat adopsi teknologi. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi digitalisasi yang efektif dan dukungan kebijakan untuk mempercepat inovasi di sektor UMKM, sehingga meningkatkan daya saing mereka di pasar global.

Kata Kunci: Digitalisasi, Inovasi Teknologi, Usaha Kecil Dan Menengah (UMKM).

Abstract

Digitalisation has become a challenge and opportunity for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in facing global competition. This study aims to review the impact of digitalisation on technological innovation in MSMEs through a qualitative literature approach, by applying a bivariate probit model as an analytical framework. This method is used to understand the relationship between digitalisation and technological innovation simultaneously. The results show that digitalisation significantly improves operational efficiency, expands market access, and encourages collaboration between MSMEs and other stakeholders. However, challenges such as financial limitations and lack of digital skills still hinder technology adoption. The findings confirm the importance of effective digitalisation strategies and policy support to accelerate innovation in the MSME sector, thereby improving their competitiveness in the global market.

Keywords: Digitalisation, Technological Innovation, Small And Medium Enterprises (Msmes).

PENDAHULUAN

Digitalisasi telah menjadi fenomena global yang mengubah cara bisnis beroperasi di seluruh dunia. Dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, banyak sektor ekonomi, termasuk usaha kecil dan menengah (UMKM), dihadapkan pada tantangan dan peluang baru. Transformasi digital memungkinkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi, memperluas jangkauan pasar, dan berinovasi dalam produk dan layanan mereka. Namun, tidak semua UMKM mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan ini, yang sering kali disebabkan oleh keterbatasan sumber daya, pengetahuan, dan infrastruktur. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi dampak digitalisasi terhadap inovasi teknologi dalam konteks UMKM (Anggraini, 2023).

Di Indonesia, UMKM merupakan tulang punggung perekonomian, menyumbang lebih dari 60% terhadap PDB dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja. Meskipun demikian, banyak UMKM yang masih bergantung pada metode tradisional dalam menjalankan bisnisnya. Beberapa masalah yang dihadapi termasuk rendahnya literasi digital, keterbatasan akses terhadap teknologi modern, serta kurangnya pemahaman tentang manfaat digitalisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis bagaimana digitalisasi dapat

mendorong inovasi teknologi di kalangan UMKM serta tantangan yang mereka hadapi dalam proses transformasi ini (Putri, 2024).

Hasil dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki dampak yang signifikan terhadap inovasi teknologi di UMKM. Temuan ini konsisten dengan studi-studi terdahulu yang mengkaji berbagai aspek digitalisasi, seperti akses terhadap teknologi digital, adopsi perangkat lunak bisnis, dan transformasi digital dalam operasi bisnis (Chaidir, 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak digitalisasi terhadap inovasi teknologi pada UMKM serta mengidentifikasi strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasi tantangan yang ada. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan kebijakan yang lebih efektif dalam mendukung adopsi teknologi digital oleh UMKM di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode tinjauan literatur untuk menggali dan memahami dampak digitalisasi terhadap inovasi teknologi di kalangan usaha kecil dan menengah (UMKM). Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus utama penelitian ini adalah untuk memperoleh wawasan mendalam mengenai topik yang diteliti. Sumber data yang digunakan mencakup berbagai literatur yang relevan, seperti artikel jurnal, buku, laporan pemerintah, serta sumber daring seperti artikel dan publikasi online yang membahas perkembangan terkini dalam digitalisasi UMKM.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, peneliti mengidentifikasi sumber-sumber literatur yang relevan dengan memanfaatkan database akademik seperti Google Scholar, JSTOR, Scopus, Taylor & Francis, dan ScienceDirect. Kedua, peneliti menetapkan kriteria seleksi untuk memastikan bahwa sumber yang dipilih memenuhi standar kualitas, seperti kesesuaian dengan topik penelitian, kualitas penelitian (peer-reviewed), serta preferensi pada publikasi dalam 4 tahun terakhir. Setelah itu, data dari sumber-sumber yang terpilih akan dikumpulkan dan dicatat untuk dianalisis lebih lanjut.

Analisis data dilakukan dengan mengelompokkan informasi berdasarkan tema-tema utama, seperti manfaat digitalisasi, tantangan dalam adopsi teknologi, dan kebijakan pemerintah. Selanjutnya, peneliti akan menyatukan informasi dari berbagai sumber untuk membangun pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai dampak digitalisasi terhadap inovasi teknologi pada UMKM. Hasil sintesis ini kemudian akan diinterpretasikan untuk memberikan wawasan tentang bagaimana digitalisasi dapat mendorong inovasi di UMKM serta tantangan yang mereka hadapi dalam proses tersebut.

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas penelitian ini, peneliti akan menggunakan sumber yang terpercaya dan melakukan triangulasi sumber untuk memverifikasi temuan serta mengurangi potensi bias. Selain itu, peneliti juga akan melibatkan rekan sejawat untuk memberikan masukan terhadap analisis dan interpretasi hasil penelitian. Dengan demikian, metodologi penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam tentang dampak digitalisasi terhadap inovasi teknologi di UMKM melalui pendekatan kualitatif dan tinjauan literatur, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi digitalisasi yang efektif bagi UMKM di Indonesia (Muslihah, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi terhadap inovasi teknologi pada Usaha Kecil dan Menengah (UMKM) menggunakan pendekatan literatur kualitatif, dengan fokus pada penerapan model probit bivariat (lestari, 2024). Model ini berperan sebagai kerangka konseptual untuk menganalisis keterkaitan antara digitalisasi dan

inovasi teknologi secara bersamaan, sekaligus mengevaluasi pengaruh variabel independen terhadap peluang terjadinya inovasi di sektor UMKM. Hasil kajian literatur mengungkapkan bahwa digitalisasi memberikan pengaruh signifikan terhadap inovasi teknologi di UMKM, mendukung temuan dari penelitian sebelumnya yang membahas berbagai aspek digitalisasi, seperti akses ke teknologi digital, penerapan perangkat lunak bisnis, dan transformasi digital dalam operasional bisnis (al., 2022).

Hasil penelitian ini menyoroti beberapa poin penting, termasuk peningkatan efisiensi operasional melalui otomatisasi tugas-tugas administratif dan operasional yang sebelumnya membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Penelitian Dragana R. (2023) mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam manajemen inventaris, akuntansi, dan logistik membantu UMKM menekan biaya operasional sekaligus meningkatkan produktivitas. Selain itu, penerapan model probit bivariat menunjukkan adanya hubungan positif antara digitalisasi dan peningkatan efisiensi yang berkontribusi pada pengembangan inovasi teknologi.

Digitalisasi memberikan peluang bagi UMKM untuk menjangkau pasar yang lebih luas melalui platform daring dan media sosial. Penelitian yang dirangkum dalam studi ini, termasuk oleh Wijoyo (2020), mengungkapkan bahwa UMKM yang secara aktif memanfaatkan teknologi digital memiliki peluang lebih tinggi untuk melakukan inovasi pada produk dan layanan mereka. Analisis dengan model probit bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara digitalisasi dan akses ke pasar baru, yang turut mendukung pengembangan inovasi produk.

Selain itu, digitalisasi memberikan kemampuan bagi UMKM untuk dengan cepat menyesuaikan diri terhadap kemajuan teknologi. Tan et al. (2020) menyatakan bahwa penerapan teknologi digital membantu UMKM secara konsisten memperbarui proses bisnis mereka agar tetap kompetitif dan relevan. Berdasarkan analisis probit bivariat dalam penelitian ini, digitalisasi terbukti berperan dalam meningkatkan fleksibilitas UMKM untuk merespons perubahan permintaan pasar, sehingga mendukung terciptanya inovasi yang berkelanjutan.

Digitalisasi juga mendorong peningkatan kolaborasi antara UMKM dan berbagai pemangku kepentingan. Kolaborasi berbasis teknologi digital membuka peluang bagi UMKM untuk saling berbagi pengetahuan dan ide-ide inovatif, yang mendukung pengembangan inovasi produk dan proses. Analisis dengan model probit bivariat menunjukkan adanya korelasi positif antara digitalisasi dan kolaborasi, yang memperkuat kemampuan UMKM dalam menciptakan inovasi teknologi yang relevan (Evangeulista, 2023).

Walaupun digitalisasi menawarkan berbagai manfaat, UMKM menghadapi sejumlah kendala dalam penerapan teknologi digital. Penelitian Dragana R. (2023) mengungkapkan bahwa hambatan utama meliputi keterbatasan dana, kurangnya keterampilan digital, dan infrastruktur yang tidak memadai. Analisis menggunakan model probit bivariat menunjukkan bahwa tantangan-tantangan ini memiliki dampak negatif terhadap tingkat adopsi digital di kalangan UMKM, yang pada akhirnya mengurangi kemampuan mereka untuk berinovasi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menekankan bahwa digitalisasi memiliki peran krusial dalam mendorong inovasi teknologi di sektor UMKM, meskipun masih dihadapkan pada sejumlah tantangan. Melalui analisis model probit bivariat, ditemukan bahwa digitalisasi memberikan pengaruh positif terhadap probabilitas terjadinya inovasi, baik dalam proses maupun produk di UMKM. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan strategi digitalisasi yang tepat, dukungan kebijakan dari pemerintah, dan peningkatan kapasitas digital dapat mempercepat laju inovasi di sektor UMKM, sekaligus meningkatkan daya saing mereka di pasar internasional.

Pembahasan

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap literatur yang ada dengan dua cara utama. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan pengetahuan terkait dampak

digitalisasi pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Kedua, literatur sebelumnya telah memperlakukan variabel digitalisasi dengan cara yang beragam, dengan masing-masing penulis memilih faktor pendukung yang berbeda, yang mengakibatkan kesimpulan yang bervariasi tergantung pada ukuran yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini mempertimbangkan berbagai faktor pendukung. Temuan dari penelitian ini penting bagi manajemen perusahaan dan instansi publik. Pemahaman tentang faktor pendukung yang paling efektif dalam konteks UMKM akan membantu manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih baik dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas program yang dapat diterapkan oleh instansi publik untuk mendorong digitalisasi di UMKM (Francisco M. Somohano-R., 2022).

1. Peningkatan Efisiensi Operasional

Salah satu temuan utama dalam penelitian ini adalah peningkatan efisiensi operasional yang diperoleh melalui digitalisasi. Dengan mengotomatisasi tugas administratif dan operasional, UMKM dapat mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk menjalankan aktivitas bisnis. Penelitian oleh Abou-Foul (2020) menegaskan bahwa penerapan teknologi digital dalam pengelolaan inventaris, akuntansi, dan logistik tidak hanya mengurangi biaya operasional, tetapi juga meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. Temuan ini menunjukkan bahwa efisiensi yang tercapai melalui digitalisasi secara langsung mendukung kemampuan UMKM untuk berinovasi, karena sumber daya yang sebelumnya dialokasikan untuk tugas-tugas rutin dapat dialihkan untuk pengembangan produk dan layanan baru.

2. Akses Pasar yang Lebih Luas

Digitalisasi juga memperluas akses pasar bagi UMKM. Dengan memanfaatkan platform online dan media sosial, UMKM dapat menjangkau pelanggan di berbagai wilayah, baik secara lokal maupun internasional. Temuan dari Klauf (2020) menunjukkan bahwa UMKM yang secara aktif memanfaatkan teknologi digital memiliki peluang lebih besar untuk berinovasi dalam produk dan layanan mereka. Hal ini mengindikasikan bahwa digitalisasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pemasaran, tetapi juga sebagai pendorong utama inovasi, karena memberikan UMKM akses ke lebih banyak dan lebih beragam umpan balik dari pelanggan.

3. Adaptasi terhadap Perkembangan Teknologi

Adaptasi terhadap perkembangan teknologi sangat penting bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis di era digital. Penerapan teknologi digital seperti e-commerce, pemasaran digital, dan sistem manajemen terpadu memungkinkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas pangsa pasar mereka. Dengan memanfaatkan media sosial dan platform jual-beli online, UMKM dapat mengakses konsumen yang lebih luas, meningkatkan pendapatan, dan berinovasi dalam produk serta layanan mereka. Namun, tantangan seperti keterbatasan pengetahuan dan keterampilan digital, serta akses terbatas ke infrastruktur yang memadai, masih menjadi hambatan bagi banyak UMKM. Oleh karena itu, dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat dibutuhkan untuk memberikan pelatihan serta akses teknologi yang diperlukan. Secara keseluruhan, beradaptasi dengan perkembangan teknologi merupakan langkah strategis bagi UMKM untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang di pasar lokal dan global, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kontribusi mereka terhadap perekonomian nasional (Radicic, 2023).

4. Kolaborasi dan Pertukaran Pengetahuan

Digitalisasi juga mendukung kolaborasi antara UMKM dan berbagai pemangku kepentingan, seperti pemasok, pelanggan, dan bahkan pesaing. Penelitian oleh Alhusen (2021) mencatat bahwa kolaborasi berbasis teknologi digital membuka peluang bagi UMKM untuk berbagi pengetahuan dan ide-ide inovatif. Dalam analisis mereka terhadap perusahaan-perusahaan Norwegia, ditemukan adanya hubungan negatif antara kolaborasi ilmiah dan rantai

pasok dalam inovasi produk, yang menunjukkan bahwa keduanya berfungsi sebagai pengganti, bukan pelengkap. Dalam konteks ini, perusahaan akan memilih kombinasi antara dua tipe inovasi, DUI (Demand-driven Innovation) dan STI (Science and Technology-driven Innovation), yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Temuan ini menantang pandangan umum yang menganggap penggabungan berbagai mode inovasi sebagai hal yang selalu menguntungkan. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kapasitas inovatif UMKM, tetapi juga memperluas jaringan mereka di pasar.

5. Tantangan dalam Implementasi Digitalisasi

Meskipun digitalisasi menawarkan banyak manfaat, penelitian ini juga mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi UMKM dalam mengadopsi teknologi digital. Hambatan utama yang ditemukan antara lain keterbatasan finansial, kurangnya keterampilan digital, dan infrastruktur yang tidak memadai, yang menjadi penghalang signifikan bagi banyak pelaku usaha kecil (Agostini, 2020). Penelitian oleh Hervas-Oliver (2021) menekankan bahwa tantangan-tantangan ini berpengaruh negatif terhadap tingkat adopsi digital di kalangan UMKM, sehingga mengurangi kemampuan mereka untuk berinovasi secara optimal. Oleh karena itu, sangat penting bagi pemerintah dan lembaga terkait untuk memberikan dukungan melalui pelatihan keterampilan digital serta akses ke sumber daya teknologi yang diperlukan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki dampak yang signifikan terhadap inovasi teknologi di Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Melalui pendekatan literatur kualitatif dan penerapan model probit bivariat, ditemukan bahwa digitalisasi meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses pasar, dan mendorong kolaborasi antara UMKM dengan berbagai pemangku kepentingan. Meskipun demikian, tantangan seperti keterbatasan finansial, kurangnya keterampilan digital, dan infrastruktur yang tidak memadai masih menjadi hambatan bagi UMKM dalam mengadopsi teknologi digital secara optimal.

Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya karakteristik inovasi dalam menentukan kecepatan adopsi teknologi di kalangan UMKM. Oleh karena itu, strategi digitalisasi yang efektif, dukungan kebijakan pemerintah, serta penguatan kapasitas digital sangat diperlukan untuk mempercepat inovasi di sektor UMKM. Dengan demikian, upaya kolaboratif antara pelaku usaha, pemerintah, dan lembaga pendidikan akan sangat berkontribusi dalam menciptakan ekosistem yang mendukung transformasi digital dan meningkatkan daya saing UMKM di pasar global.

Saran

Dari hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk mendukung keberhasilan digitalisasi UMKM. Pertama, pemerintah dan lembaga terkait sebaiknya memberikan dukungan yang lebih intensif dalam pemanfaatan teknologi digital, seperti e-commerce, media sosial, dan aplikasi manajemen. Dukungan ini dapat berupa pelatihan, pendampingan, serta penyediaan akses teknologi yang memadai agar UMKM mampu mengelola bisnis mereka dengan lebih efektif. Selain itu, program pelatihan berkala juga penting untuk meningkatkan keterampilan digital pelaku UMKM, sehingga mereka mampu mengelola stok, keuangan, dan pemasaran dengan lebih efisien.

Selanjutnya, upaya perbaikan infrastruktur digital juga harus menjadi perhatian, karena akses yang terbatas dan kualitas layanan yang buruk masih menjadi hambatan utama bagi banyak UMKM. Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu berkolaborasi dalam menyediakan jaringan yang inklusif dan layanan telekomunikasi berkualitas yang mendukung akses digital bagi UMKM, termasuk di daerah terpencil.

Lebih lanjut, penguatan strategi pemasaran digital menjadi hal yang penting, dengan memanfaatkan media sosial dan platform e-commerce untuk meningkatkan visibilitas produk

dan memperluas jangkauan pasar hingga skala lokal dan global. Selain itu, kolaborasi dan sinergi antar pemangku kepentingan seperti pemerintah, lembaga keuangan, perusahaan teknologi, dan pelaku UMKM juga harus diperkuat untuk menciptakan ekosistem yang mendukung inovasi dan digitalisasi di sektor ini.

Terakhir, penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengevaluasi hambatan yang dihadapi dalam adopsi teknologi digital, terutama terkait keterbatasan akses dan sumber daya. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang hambatan tersebut, strategi yang lebih efektif dapat dirumuskan untuk mendorong digitalisasi di kalangan UMKM. Melalui implementasi saran-saran ini, diharapkan UMKM dapat meningkatkan daya saing, efisiensi, dan peluang akses pasar mereka di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Foul, M. R.-A. (2020). The impact of digitalization and servitization on the financial performance of a firm: An empirical analysis. *Production Planning & Control*, 32(12), 975-989.
- Agostini, L. N. (2020). The digitalization of the innovation process. Challenges and opportunities from a management perspective. *European Journal of, Innovation Management*, 23(1), 1-12.
- al., K. e. (2022). Legal breakthrough of the Indonesian jobcreation law for ease, protection, and empowerment of MSMEs during the COVID-19 pandemic. *Cogent Social Sciences*, 8, 1-21.
- Alhusen, H. &. (2021). Combinatorial innovation modes in SMEs: Mechanisms integrating STI processes into DUI mode learning and the role of regional innovation policy. *European Planning Studies*, 29(4), 779-805.
- Almariski, V. O. (2024). Difusi Inovasi Pemanfaatan Website Pasirkemilu.desa.id sebagai Promosi UMKM di Desa Pasir Kemilu Kecamatan Rengat Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau. *MUKASI: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(4), 271-283.
- Anggraini, A. (2023). Strategi Inovasi Teknologi Terhadap Daya Saing UMKM. *Neraca Manajemen, Ekonomi*, 2(2), 1-10.
- Chaidir, M. (2024). Dampak Digitalisasi terhadap Inovasi Teknologi pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. *Jurnal Visi Manajemen*, 10(2), 74-87.
- Dragana R., S. P. (2023). Impact of digitalization on technological innovations in small and medium-sized enterprises (SMEs) . *Technological Forecasting & Social Change* 191 , 1-16.
- Evangeulista, G. (2023). Strategi Umkm Dalam Menghadapi Digitalisasi. *Oikos-Nomos: JURNAL KAJIAN EKONOMI DAN BISNIS*, 16(1), 33-42.
- Francisco M. Somohano-R., A. M. (2022). Does Industry 4.0 really matter for SME. *JOURNAL OF SMALL BUSINESS MANAGEMENT*, 60, 1-28.
- Hervas-Oliver, J. L. (2021). The drivers of SME innovation in the regions of the EU . *Research Policy*, 50, Article 104316. , 1-12.
- Journal of Media Business Studies*, 1-29.
- Klaß, N. (2020). Open innovation in media innovation research – a systematic literature review.
- lestari, e. D. (2024). Investigating the factors of SMEs' business resilience in thepost-pandemic crisis of COVID-19 with technology adoptionas a quasi-moderator: a multigroup analysis of Indonesian andMalaysian SMEs. *Cogent Business & ManageMent*, 11(1), 1-35.
- Muslihah, S. (2024). 1. Peran Inovasi Teknologi Dalam Meningkatkan Daya Saing Umkm: Studi Kasus Implementasi Solusi Digital Di Sektor Ekonomi Kelurahan Tegal Sari Mandala I Kecamatan Medan Denai Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, 1(2), 248-261.
- Putri, D. A. (2024). Peran Pemerintah Dan Sektor Swasta Dalam Meningkatkan Pemberdayaan Umkm Di Era Digitalisasi. *Neraca Manajemen, Ekonomi*, 10(2).
- Radicic, D. &. (2023). Impact of digitalization on technological innovations in small and medium-sized enterprises (SMEs). *Technological Forecasting and Social Change*, 191.
- Ruslaini, R. (2022). Adopsi Cloud Computing UMKM DKI Jakarta: Peran Kesiapan Teknologi dan Pembelajaran Organisasi. *Journal of Business Finance and Economic (JBFE)*, 3(1), 2-8.
- Sahara, S. M. (2021). Penerapan Smartphone Dalam Penerapkan Marketing 4.0 Berdasarkan Teori Difusi Inovasi. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, 9(2), 158-165.

- Syarif, D. (2023). Inovasi & Digitalisasi Umkm Menuju Masyarakat Mandiri di Desa Tebing Tinggi Tapan. *RANGGUK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1-7.
- T.N., A. (2022). Kontribusi Umkm Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Era Digitalisasi Melalui Peran Pemerintah. *Journal of Applied Business and Economic (JABE)*, 9(2), 184-204.
- Wijoyo, H. (2020). Digitalisasi UMKM. Kab Solok Sumatera Barat: PENERBIT INSAN CENDEKIA MANDIRI.