

Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi dan Bisnis
VOL 4, No. 2, May 2025, pp. 88 - 102
p-ISSN: 2809-1655 (media cetak)
e-ISSN: 2809-1981 (media online)
Link Publikasi: https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JIMEB/issue/view/145
DOI: https://doi.org/10.51903/s7wfhv13

The Role of Digital Financial Intelligence in the Economic Resilience of MSME Actors Post-Crisis

Mohammad Abin[1], Mohammad Taufik[2] , Ahmad Zaenuddin[3]
[1, 2, 3] Akademi Akuntansi Riau
Jl. Bintan No.48, Sukajadi, Kec. Dumai Kota, Kota Dumai, Riau 28826, Indonesia
Email: abinsyy@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received : March 2025
Revised : April 2025
Accepted : May 2025
Published : May 2025

ABSTRACT

On the one hand, amid the digital transformation of the financial sector, opportunities have increased for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs); on the other hand, challenges remain in technology adaptation and sustainable financial management, especially in a post-crisis era. Thus, given the ongoing push toward strengthening economic resilience, an urgent need arises to examine how far digital financial intelligence may act as a key for the survival and growth of MSMEs. The focus of this study is to examine the impact of digital financial intelligence-the financial literacy, attitude toward financial technology, and capability to use digital financial applications-on MSME economic resilience. Data were collected for the survey using a quantitative approach, which consisted of an online questionnaire administered to 220 MSME actors in Indonesia, who were digital financial services users for a minimum of one year. Participants were selected based on purposive sampling, while data analysis was performed using Structural Equation Modeling (SEM) based on Partial Least Squares (SmartPLS) supported by SPSS, Tableau, and MonkeyLearn. The results of the analysis reveal that all dimensions of digital financial intelligence have a significant relationship with economic resilience, particularly in the tactile domains of crisis adaptation, recovery, and strategic decision-making. Overall, these results now show life documents the need for greater emphasis on literacy and digital readiness as the bedrock of MSME sustainability. This academic contribution is theoretically developing an integrated model of technology and finance while practically implementing the policy implications that would strengthen an inclusive and adaptive MSME digital ecosystem.

CC BY SA
OPEN ACCESS

Keywords: *Digital Financial Intelligence, Economic Resilience, MSMEs, Post-Crisis Recovery, Financial Technology.*

Abstrak

Transformasi digital di sektor keuangan telah menciptakan peluang besar bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), namun juga menimbulkan tantangan dalam hal adaptasi teknologi dan pengelolaan keuangan yang berkelanjutan, terutama pasca krisis. Di tengah dorongan untuk memperkuat ketahanan

Received March 2025; Revised April 2025; Accepted May 2025; Published May 2025

p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

ekonomi, muncul kebutuhan mendesak untuk memahami sejauh mana kecerdasan keuangan digital dapat menjadi faktor kunci dalam mendukung UMKM bertahan dan berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecerdasan keuangan digital, yang mencakup literasi keuangan, sikap terhadap teknologi finansial, serta kemampuan menggunakan aplikasi keuangan digital, terhadap ketahanan ekonomi UMKM. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, data diperoleh melalui survei daring terhadap 220 pelaku UMKM di Indonesia yang telah menggunakan layanan keuangan digital minimal satu tahun. Teknik purposive sampling digunakan untuk memilih responden yang relevan, dan analisis data dilakukan menggunakan metode Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (SmartPLS), serta didukung oleh SPSS, Tableau, dan MonkeyLearn. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh indikator kecerdasan keuangan digital berpengaruh signifikan terhadap ketahanan ekonomi, khususnya dalam aspek adaptasi krisis, pemulihan usaha, dan pengambilan keputusan strategis. Temuan ini menegaskan pentingnya literasi dan kesiapan digital sebagai landasan bagi keberlanjutan UMKM. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model berbasis integrasi teknologi-keuangan serta menawarkan implikasi praktis bagi perumusan kebijakan penguatan ekosistem digital UMKM yang inklusif dan adaptif..
Kata Kunci: Kecerdasan Keuangan Digitalm Ketahanan Ekonomi, UMKM, Pemulihan Pasca Krisis, Teknologi Finansial.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia, memberikan kontribusi lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap sebagian besar tenaga kerja. Namun, UMKM sering menghadapi berbagai tantangan berat, terutama saat krisis ekonomi seperti pandemi COVID-19 dan perlambatan ekonomi global terjadi (Ngoc et al., 2024). Selama krisis tersebut, data dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan laporan pemerintah mencatat penurunan pendapatan UMKM mencapai hingga 50%, dengan sekitar 20% pelaku usaha terpaksa menutup usahanya secara sementara atau permanen (Sinha et al., 2024). Di tengah situasi sulit ini, perkembangan teknologi digital, khususnya di bidang keuangan, memberikan peluang besar bagi UMKM untuk meningkatkan manajemen keuangan mereka (Gunawan et al., 2023). Penggunaan aplikasi keuangan digital dan platform fintech terbukti membantu UMKM dalam mengelola arus kas, mengakses pembiayaan, dan mengambil keputusan keuangan yang lebih tepat (Hikmah et al., 2025). Beberapa UMKM yang mengadopsi teknologi ini menunjukkan ketahanan ekonomi yang lebih baik pasca krisis (Pertiwi & Hana, 2025). Penelitian ini difokuskan pada pelaku UMKM di Indonesia yang terdampak krisis ekonomi dalam beberapa tahun terakhir, dengan fokus utama untuk mengkaji bagaimana kecerdasan keuangan digital dapat membantu UMKM mengelola keuangan secara cerdas serta meningkatkan ketahanan ekonomi mereka setelah mengalami krisis (Athia et al., 2023) dan (Israel & Rutainurwa, 2025). Dengan minimnya penelitian yang mengintegrasikan aspek teknologi digital dan ketahanan ekonomi UMKM, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi pemulihan ekonomi nasional yang lebih efektif (Khalil et al., 2022).

Banyak studi sebelumnya telah membahas pengaruh teknologi digital pada UMKM, terutama dalam konteks digital marketing dan pemanfaatan media sosial untuk meningkatkan penjualan (Ayokunmi et al., 2025). Namun, penelitian yang secara khusus mengaitkan kecerdasan keuangan digital dengan ketahanan ekonomi UMKM masih sangat jarang ditemukan. Dalam penelitian ini, konsep kecerdasan keuangan dipahami sebagai perpaduan antara pengetahuan, sikap, dan kemampuan menggunakan teknologi finansial digital secara efektif (Nguyen et al., 2024). Selain itu, teori ketahanan ekonomi digunakan sebagai dasar untuk mengukur sejauh mana UMKM mampu bertahan dan pulih dari tekanan ekonomi setelah krisis (Angeles, 2024).

Penelitian tentang pengaruh teknologi digital bagi UMKM sudah berkembang cukup pesat. (Mudjahidin et al., 2024) menjelaskan bahwa digital marketing dan media sosial menjadi alat penting bagi UMKM untuk memperluas pasar dan meningkatkan penjualan. Namun, fokus pada kecerdasan keuangan digital, kemampuan UMKM dalam memanfaatkan teknologi finansial untuk pengelolaan keuangan yang lebih baik, masih kurang diperhatikan. Padahal, kecerdasan keuangan digital berpotensi besar membantu UMKM dalam mengambil keputusan keuangan yang lebih tepat dan adaptif terhadap perubahan kondisi ekonomi yang cepat (Amar Sani, 2022). Beberapa literatur terbaru mulai menggarisbawahi pentingnya integrasi antara literasi keuangan dan pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung keberlanjutan UMKM. (Imjai et al., 2025) dan (Shatila et al., 2025) menekankan bahwa kombinasi keterampilan digital dan pengetahuan keuangan menjadi kunci untuk menghadapi dinamika ekonomi yang cepat berubah.

p-ISSN: 2803-1507 e-ISSN: 2803-1531

Kecerdasan keuangan digital sendiri dapat dipahami sebagai literasi keuangan yang dikombinasikan dengan kemampuan menggunakan aplikasi dan platform keuangan digital, seperti mobile banking dan fintech. (Gignac & Stevens, 2024) menegaskan bahwa literasi keuangan meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk membuat keputusan keuangan yang cerdas. Dengan adanya teknologi digital, literasi ini menjadi lebih luas dan relevan, terutama bagi UMKM yang perlu mengelola arus kas dan akses pembiayaan secara efektif. Oleh karena itu, kecerdasan keuangan digital menjadi aspek penting dalam menjaga kesehatan keuangan dan ketahanan ekonomi UMKM (Jiang, 2024).

Selain itu, teori ketahanan ekonomi menjadi kerangka yang relevan untuk memahami bagaimana UMKM dapat bertahan dan pulih setelah mengalami guncangan ekonomi. (Giannakis et al., 2024) mendefinisikan ketahanan ekonomi sebagai kemampuan untuk menghadapi dan bangkit dari tekanan ekonomi. Dalam konteks UMKM, ketahanan ini sangat dipengaruhi oleh pengelolaan keuangan yang adaptif dan pemanfaatan teknologi digital sebagai alat mitigasi risiko. Beberapa studi menunjukkan bahwa UMKM yang memiliki tingkat literasi keuangan dan digital yang lebih tinggi cenderung lebih tangguh menghadapi krisis (satpathy et al., 2025). Temuan penelitian ini mengungkap bahwa kajian yang secara khusus menyoroti keterkaitan antara kecerdasan keuangan digital dan ketahanan ekonomi UMKM pasca krisis, khususnya di Indonesia, masih sangat terbatas (Guandalini, 2022). Kondisi ini memperkuat urgensi dilakukannya studi ini sebagai upaya untuk mengisi celah penelitian yang ada, sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam merumuskan strategi pemulihan ekonomi UMKM yang lebih adaptif dan berkelanjutan ke depan (Otokiti et al., 2014).

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh gap kajian yang masih minim dalam menghubungkan kecerdasan keuangan digital dengan ketahanan ekonomi UMKM pasca krisis, meskipun topik ini semakin relevan di era transformasi digital. Sebagian besar studi sebelumnya masih berfokus pada aspek pemasaran digital seperti strategi media sosial atau digital marketing dalam meningkatkan penjualan UMKM (Rashid et al., 2021). Padahal, literasi dan kecerdasan keuangan digital memiliki peran penting dalam membantu pelaku usaha mengelola risiko dan membangun resiliensi terhadap tekanan ekonomi (Dafri & Al-Qaruty, 2023). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kecerdasan keuangan digital terhadap ketahanan ekonomi UMKM serta mengidentifikasi faktor digital yang mendukung pengelolaan keuangan cerdas. Ruang lingkup penelitian mencakup pelaku UMKM di Indonesia yang terdampak krisis ekonomi dan telah menggunakan teknologi keuangan digital dalam aktivitas bisnis mereka. Berdasarkan hal tersebut, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: (1) sejauh mana kecerdasan keuangan digital memengaruhi ketahanan ekonomi UMKM pasca krisis, dan (2) faktor digital apa saja yang berperan penting dalam mendukung pengelolaan keuangan yang cerdas pada UMKM.

Penelitian ini bertujuan untuk memahami secara lebih mendalam bagaimana kecerdasan keuangan digital berkontribusi terhadap ketahanan ekonomi pelaku UMKM setelah menghadapi tekanan krisis. Fokus utama diarahkan pada analisis keterkaitan antara kemampuan pelaku UMKM dalam memanfaatkan teknologi finansial dengan daya tahan usaha mereka di tengah kondisi ekonomi yang tidak stabil. Selain itu, penelitian ini juga berupaya mengungkap berbagai aspek digital yang mendukung pengelolaan keuangan secara cerdas, yang selama ini mungkin kurang diperhatikan dalam pendekatan konvensional. Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang interdisipliner, dengan mengintegrasikan perspektif manajemen keuangan, literasi digital, dan studi tentang ketahanan ekonomi ke dalam satu kerangka analisis. Sementara sebagian besar penelitian terdahulu masih terfokus pada aspek pemasaran digital dan strategi penjualan, kajian ini menghadirkan sudut pandang baru dengan menempatkan kecerdasan keuangan digital sebagai faktor kunci dalam memperkuat daya tahan UMKM. Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada upayanya mengangkat keterkaitan antara literasi keuangan digital dan ketahanan ekonomi secara eksplisit, sesuatu yang masih jarang disentuh dalam literatur manajemen bisnis dan ekonomi digital di Indonesia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

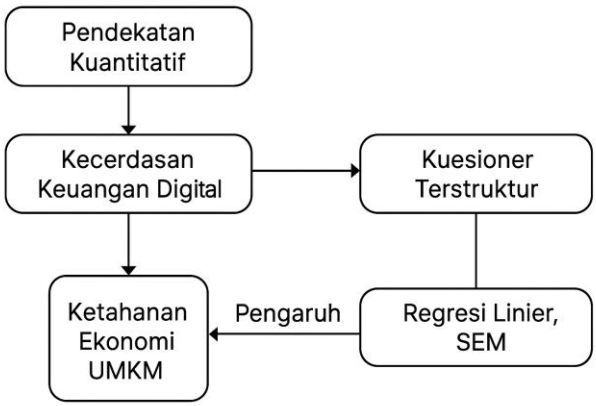
A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei sebagai strategi utama pengumpulan data. Pendekatan ini dinilai paling tepat untuk mengukur dan menganalisis secara sistematis pengaruh kecerdasan keuangan digital terhadap ketahanan ekonomi pelaku UMKM pasca krisis. Metode kuantitatif memungkinkan pengumpulan data dalam jumlah besar melalui instrumen berupa kuesioner terstruktur, sehingga seluruh variabel yang diteliti dapat diukur secara objektif dan konsisten. Teknik analisis statistik yang digunakan mencakup regresi linier dan Structural Equation Modeling (SEM), yang memungkinkan identifikasi hubungan kausal sekaligus mengungkap faktor-faktor digital yang berperan

p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

dalam mendukung pengelolaan keuangan cerdas oleh UMKM. Pendekatan ini juga memberikan ruang untuk generalisasi hasil terhadap populasi UMKM yang lebih luas, sekaligus menawarkan efisiensi dalam proses pengumpulan dan pengolahan data, khususnya dalam konteks pasca krisis yang menuntut adaptasi terhadap keterbatasan mobilitas. Melalui integrasi variabel dari ranah manajemen keuangan dan teknologi digital, metode ini tidak hanya bertujuan menjawab pertanyaan penelitian, tetapi juga menghadirkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kontribusi kecerdasan keuangan digital terhadap ketahanan ekonomi UMKM di era transformasi digital..

Berikut dalam Gambar 1 dibuatkan Kerangka Pemikiran simple, untuk mempermudah pembaca memahami hubungan antra metode yang digunakan dengan Desain Penelitian yang di tentukan.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Pendekatan Kuantitatif

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia yang terdampak krisis ekonomi dalam lima tahun terakhir, baik karena pandemi maupun tekanan ekonomi lainnya, dan telah memanfaatkan teknologi keuangan digital seperti aplikasi fintech, dompet digital, atau sistem pembayaran daring dalam kegiatan usahanya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, dengan kriteria seperti minimal satu tahun pengalaman menggunakan layanan keuangan digital serta keterlibatan langsung dalam pengelolaan keuangan usaha. Jumlah responden yang ditargetkan berada pada kisaran 200 hingga 300 orang, yang secara proporsional mewakili sekitar 0,3% hingga 0,5% dari total populasi UMKM di Indonesia, yang diperkirakan berjumlah lebih dari 64 juta unit usaha. Meskipun jumlah ini merupakan sebagian kecil dari keseluruhan populasi, kisaran tersebut sudah mencukupi untuk analisis Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (SmartPLS), yang membutuhkan ukuran sampel minimal agar estimasi model valid secara statistik. Di samping itu, pengambilan sampel akan mempertimbangkan keragaman sektor usaha, wilayah geografis, dan skala bisnis untuk memperoleh hasil yang lebih representatif terhadap kondisi nyata pelaku UMKM digital di Indonesia.

C. Software/Tools yang Digunakan

Dalam penelitian ini, berbagai perangkat lunak dan platform analitik digunakan untuk mendukung proses pengolahan dan analisis data secara menyeluruh. SmartPLS menjadi alat utama dalam menganalisis hubungan antar variabel menggunakan pendekatan Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares, yang sesuai untuk model dengan banyak indikator dan ukuran sampel menengah. SPSS dimanfaatkan dalam tahap awal analisis, khususnya untuk uji validitas, reliabilitas, serta penyusunan statistik deskriptif. Microsoft Excel digunakan untuk membantu pengorganisasian data dan penyajian visual dasar yang mendukung interpretasi awal. Sementara itu, Tableau berperan dalam membangun visualisasi data yang lebih dinamis dan interaktif, sehingga memudahkan pemahaman terhadap pola-pola penting dalam data. Untuk memperkaya analisis dari data terbuka atau berbasis teks, penelitian ini juga menggunakan MonkeyLearn, sebuah platform berbasis kecerdasan buatan yang dapat mengidentifikasi pola dan sentimen secara otomatis. Kombinasi dari seluruh perangkat ini memungkinkan analisis yang tidak hanya bersifat kuantitatif dan visual, tetapi juga mampu menangkap nuansa digital secara lebih mendalam dalam konteks ketahanan ekonomi UMKM pasca krisis.

p-ISSN: 2803-1507 e-ISSN: 2803-1531

D. Teknik Pengumpulan Dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan studi kasus yang berfokus pada pelaku UMKM di sektor kuliner dan ritel digital yang telah memanfaatkan layanan keuangan berbasis teknologi. Informan dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung mereka dalam pengambilan keputusan keuangan usaha, serta pengalaman minimal satu tahun dalam menggunakan layanan keuangan digital seperti mobile banking, e-wallet, atau platform pinjaman digital. Wawancara mendalam menjadi instrumen utama pengumpulan data, didukung dengan observasi lapangan terbatas dan dokumentasi usaha sebagai data pelengkap. Salah satu informan, pemilik kedai kopi di Yogyakarta, menyampaikan bahwa "penggunaan aplikasi keuangan digital sangat membantu saya mencatat pemasukan dan pengeluaran harian, sekaligus memisahkan dana pribadi dan dana usaha secara real time" (Rahmat A., 5 Mei 2025). Sementara itu, pelaku UMKM lain di Bandung menyebutkan bahwa "dengan adanya e-wallet dan laporan otomatis bulanan, saya jadi lebih mudah membaca kondisi keuangan usaha, bahkan ketika tidak sedang di tempat" (Sriani M., 7 Mei 2025). Temuan-temuan awal ini mencerminkan bagaimana pemanfaatan teknologi digital tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga memberikan rasa kontrol dan kepercayaan diri dalam mengelola usaha secara mandiri..

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan statistik kuantitatif. Tahapan awal mencakup uji validitas dan reliabilitas instrumen yang dilakukan melalui perangkat lunak SPSS, dilanjutkan dengan penyusunan statistik deskriptif guna memetakan karakteristik responden secara umum. Untuk menguji hubungan antar variabel, digunakan metode Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Teknik ini memungkinkan pengujian model konseptual secara simultan, serta mampu mengidentifikasi baik pengaruh langsung maupun tidak langsung antar konstruk yang diteliti. Analisis kuantitatif ini juga didukung oleh visualisasi data interaktif menggunakan Tableau, yang memudahkan pemahaman terhadap pola-pola temuan utama. Selain itu, untuk mengakomodasi data terbuka atau tanggapan berbentuk teks bebas, penelitian ini memanfaatkan MonkeyLearn dalam mengekstraksi wawasan tambahan dari perspektif digital secara lebih mendalam..

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini mengukur kecerdasan keuangan digital melalui tiga indikator utama: literasi keuangan, sikap terhadap teknologi keuangan, dan kemampuan penggunaan aplikasi digital seperti e-wallet, mobile banking, dan fintech lending. Sementara ketahanan ekonomi UMKM diukur berdasarkan kemampuan bertahan saat krisis, proses pemulihan pasca krisis, serta pengambilan keputusan keuangan strategis. Semua indikator dinilai menggunakan skala Likert 5 poin, yaitu rentang jawaban dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju), yang digunakan untuk mengukur tingkat kesetujuan responden terhadap pernyataan yang diajukan sesuai dengan aspek yang diukur. Validitas dan konsistensi pengukuran diuji dengan analisis faktor konfirmatori menggunakan SmartPLS, memastikan bahwa indikator yang digunakan benar-benar merepresentasikan variabel yang diteliti dan data siap untuk analisis lanjutan.

F. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menjunjung tinggi prinsip etika, di mana setiap partisipan diberikan penjelasan jelas tentang tujuan dan manfaat penelitian sebelum bersedia mengisi kuesioner (informed consent). Selain itu, identitas responden dijaga kerahasiaannya melalui anonimitas, sehingga data pribadi tidak diungkapkan dalam laporan atau publikasi. Semua informasi yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan akademik dan disimpan dengan aman untuk mencegah akses tidak sah, sehingga hak dan privasi partisipan tetap terlindungi sepanjang proses penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi dalam penelitian ini adalah pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia yang terdampak oleh krisis ekonomi dalam lima tahun terakhir, baik yang disebabkan oleh pandemi maupun tekanan ekonomi lainnya. Ciri khas dari populasi ini adalah pemanfaatan teknologi keuangan digital, seperti fintech, dompet digital, dan sistem pembayaran online, serta keterlibatan aktif pelaku usaha dalam pengelolaan keuangan bisnis mereka. Dari lebih dari 64 juta unit UMKM di Indonesia, penelitian ini menargetkan sampel sebanyak 200 hingga 300 responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, di mana responden dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti memiliki pengalaman minimal satu tahun menggunakan layanan keuangan digital dan berperan langsung dalam pengelolaan keuangan usaha. Meskipun jumlah sampel ini hanya mewakili sekitar 0,3% hingga 0,5% dari total populasi,

p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

ukuran tersebut dianggap cukup untuk analisis statistik menggunakan Structural Equation Modeling (SEM) dengan pendekatan Partial Least Squares (SmartPLS), yang memang sesuai untuk ukuran sampel menengah dan fokus pada validitas model. Selain itu, dalam proses pengambilan sampel juga diperhatikan aspek representativitas dengan memasukkan variasi dari sektor usaha, wilayah geografis, dan skala bisnis. Hal ini bertujuan agar hasil penelitian dapat mencerminkan kondisi UMKM digital di Indonesia secara lebih menyeluruh dan realistis.

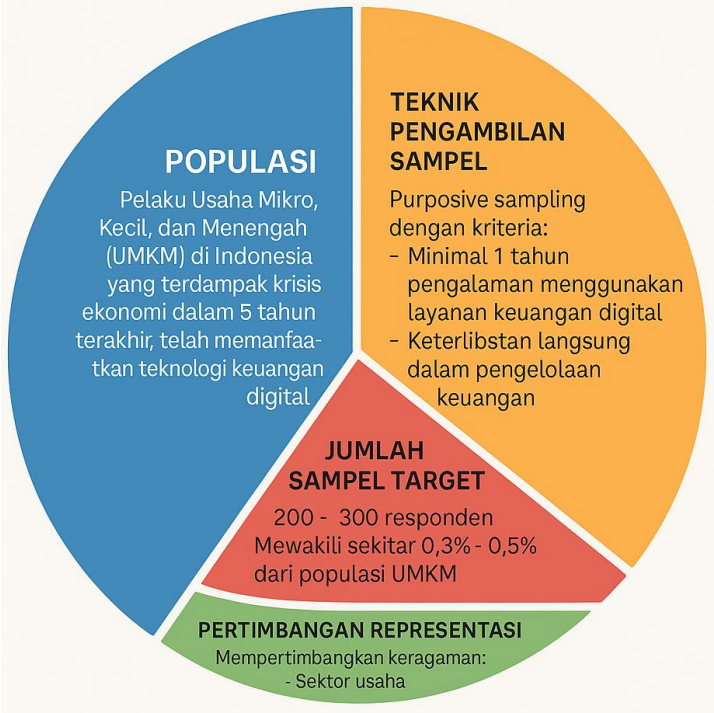
Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik sampel dalam penelitian ini, Tabel 1 menyajikan distribusi responden berdasarkan kriteria inklusi, pengalaman penggunaan teknologi keuangan digital, serta variasi sektor usaha dan wilayah geografis. Data dalam tabel ini membantu memudahkan pemahaman terkait komposisi sampel yang dipilih dan memastikan representativitasnya dalam konteks populasi UMKM digital di Indonesia.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel UMKM Berdasarkan Penggunaan Teknologi Keuangan Digital dan Variasi Usaha

Aspek	Deskripsi
Populasi	Pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia yang terdampak krisis ekonomi dalam 5 tahun terakhir, baik pandemi maupun tekanan ekonomi lain.
Karakteristik Populasi	• Telah memanfaatkan teknologi keuangan digital (fintech, dompet digital, sistem pembayaran daring). • - Terlibat langsung dalam pengelolaan keuangan usaha.
Perkiraan Ukuran Populasi	Lebih dari 64 juta unit usaha UMKM di Indonesia.
Teknik Pengambilan Sampel	Purposive sampling dengan kriteria: • Minimal 1 tahun pengalaman menggunakan layanan keuangan digital. • Keterlibatan langsung dalam pengelolaan keuangan.
Jumlah Sampel Target	200 - 300 responden
Proporsi Sampel terhadap Populasi	Sekitar 0,3% - 0,5% dari total populasi UMKM di Indonesia.
Pertimbangan Statistik	Jumlah sampel sudah memadai untuk analisis SEM berbasis Partial Least Squares (SmartPLS) yang membutuhkan ukuran sampel minimal agar valid secara statistik.
Pertimbangan Representasi	Sampel akan mempertimbangkan keragaman: • Sektor usaha (mikro, kecil, menengah). • Wilayah geografis. • Skala bisnis.

Dari data yang disajikan pada Tabel 1, terlihat bahwa sampel yang terpilih cukup beragam dari segi sektor usaha dan wilayah geografis, sehingga dapat mewakili berbagai karakteristik UMKM yang memanfaatkan teknologi keuangan digital. Hal ini memperkuat validitas hasil penelitian karena mencerminkan kondisi nyata di lapangan. Gambar 2 menggambarkan secara ringkas dan terstruktur mengenai kerangka populasi, teknik pengambilan sampel, serta pertimbangan representasi dalam penelitian ini. Populasi yang menjadi sasaran adalah pelaku UMKM di Indonesia yang terdampak krisis dalam lima tahun terakhir dan telah memanfaatkan teknologi keuangan digital. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria tertentu untuk memastikan relevansi data, seperti pengalaman penggunaan layanan keuangan digital dan keterlibatan dalam pengelolaan keuangan usaha. Jumlah target sampel berkisar antara 200 hingga 300 responden, yang diharapkan mampu mewakili sekitar 0,3%-0,5% dari populasi UMKM nasional. Visual ini juga menekankan pentingnya mempertimbangkan keberagaman sektor usaha agar hasil penelitian mencerminkan kondisi yang lebih representatif.

p-ISSN: 2803-1507 e-ISSN: 2803-1531



Gambar 2. Desain Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Tabel 2 menguraikan berbagai software dan platform yang digunakan dalam penelitian beserta peran utama dan keterangan tambahan masing-masing. Pemilihan perangkat lunak ini disesuaikan dengan kebutuhan analisis mulai dari pengolahan data dasar, validasi, hingga pemodelan statistik yang kompleks dan analisis data teks berbasis kecerdasan buatan, sehingga mendukung proses penelitian secara menyeluruh dan komprehensif.

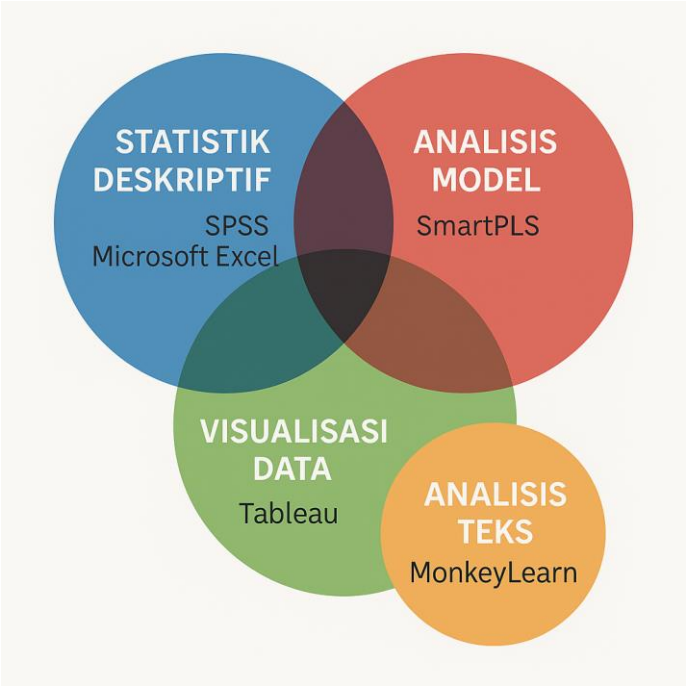
Tabel 2. Daftar Software dan Platform Beserta Peranannya dalam Penelitian

Nama Software/Platform	Fungsi Utama dalam Penelitian	Keterangan Tambahan
SmartPLS	Menganalisis hubungan antar variabel menggunakan metode Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (PLS)	Cocok untuk model kompleks dengan banyak indikator dan ukuran sampel menengah
SPSS	Digunakan pada tahap awal untuk: - Uji validitas - Uji reliabilitas - Statistik deskriptif	Memastikan kualitas data sebelum analisis lanjutan
Microsoft Excel	Membantu dalam: - Pengorganisasian data - Visualisasi dasar seperti grafik dan tabel	Efektif untuk tahap awal eksplorasi data dan dokumentasi
Tableau	Membangun visualisasi data yang dinamis dan interaktif	Memudahkan pemahaman pola-pola penting dalam data secara visual
MonkeyLearn	Analisis data teks dan data terbuka dengan pendekatan kecerdasan buatan (AI) - Klasifikasi - Ekstraksi entitas - Analisis sentimen otomatis	Menggali informasi kualitatif dari data digital dan sosial yang relevan dengan konteks UMKM di era pasca krisis

p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

Tabel 2 menunjukkan bagaimana berbagai software dan platform dipilih sesuai dengan fungsi spesifiknya dalam proses penelitian. Mulai dari pengorganisasian dan validasi data di tahap awal dengan Excel dan SPSS, analisis hubungan variabel menggunakan SmartPLS, hingga pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan melalui MonkeyLearn untuk menggali data kualitatif. Kombinasi penggunaan alat-alat ini membantu memastikan setiap langkah penelitian berjalan dengan lancar dan hasil analisis menjadi lebih kaya dan komprehensif.

Guna mendukung pemahaman terhadap data kuantitatif yang telah disajikan dalam tabel sebelumnya, Gambar 1 berikut menyajikan visualisasi dalam bentuk diagram batang mengenai rata-rata skor masing-masing indikator dari variabel penelitian. Visualisasi ini memberikan gambaran yang lebih intuitif terkait persepsi dan pengalaman responden terhadap aspek-aspek kecerdasan keuangan digital dan ketahanan ekonomi UMKM. Dengan membandingkan tinggi batang pada setiap indikator, pembaca dapat dengan mudah mengidentifikasi indikator mana yang memperoleh skor tertinggi maupun terendah, sehingga membantu memperkaya analisis terhadap kekuatan dan tantangan utama yang dihadapi pelaku UMKM dalam konteks transformasi digital dan ketahanan usaha



Gambar 3. Integrasi Teknik dan Perangkat Analisis Data dalam Penelitian

Tabel 3 memberikan gambaran menyeluruh mengenai pendekatan dan langkah-langkah yang diterapkan dalam pengumpulan serta analisis data pada penelitian ini. Mulai dari metode survei daring yang disebarkan melalui berbagai platform digital, hingga kriteria khusus yang digunakan untuk memilih responden yang relevan. Selain itu, tabel ini juga menjelaskan proses analisis data yang dilakukan secara berlapis, mulai dari validasi instrumen menggunakan SPSS, pemodelan hubungan variabel dengan SmartPLS, hingga visualisasi data interaktif menggunakan Tableau dan analisis teks berbasis kecerdasan buatan dengan MonkeyLearn. Keseluruhan rangkaian ini menunjukkan bagaimana penelitian mengintegrasikan berbagai teknik dan teknologi untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang perilaku dan persepsi pelaku UMKM dalam konteks keuangan digital.

Tabel 3 Pendekatan Metode Pengumpulan dan Analisis Data dalam Penelitian UMKM Berbasis Digital

Aspek	Penjelasan
Metode Pengumpulan Data	Survei daring (online) menggunakan kuesioner terstruktur
Media Penyebaran	Platform digital seperti Google Forms, WhatsApp Group pelaku UMKM, komunitas digital UMKM, dan media sosial

p-ISSN: 2803-1507 e-ISSN: 2803-1531

Target Responden	Pelaku UMKM dari berbagai sektor dan wilayah di Indonesia yang menggunakan layanan keuangan digital
Kriteria Inklusi	- Memiliki pengalaman minimal 1 tahun menggunakan layanan keuangan digital - Terlibat langsung dalam pengelolaan keuangan usaha
Variabel yang Diukur	- Kecerdasan Keuangan Digital - Ketahanan Ekonomi UMKM - Faktor Pendukung Pengelolaan Keuangan
Sumber Indikator Kuesioner	Berdasarkan studi terdahulu yang telah divalidasi secara empiris
Analisis Awal (SPSS)	- Uji validitas dan reliabilitas instrumen - Statistik deskriptif untuk menggambarkan profil responden
Analisis Lanjutan (SmartPLS)	*Structural Equation Modeling* (SEM-PLS) untuk mengidentifikasi: - Hubungan langsung & tidak langsung antar variabel - Kekuatan dan arah efek
Visualisasi Data (Tableau)	Digunakan untuk membuat visualisasi interaktif seperti grafik, dashboard, dan peta tematik untuk menjelaskan hasil lebih intuitif
Analisis Teks (MonkeyLearn)	Digunakan untuk menganalisis data terbuka atau bagian komentar bebas responden: - Deteksi tema dan kata kunci - Analisis sentimen otomatis
Pendekatan Analisis	Kuantitatif, dengan dukungan eksplorasi kualitatif berbasis teks. Beberapa komentar responden mencerminkan wawasan kontekstual, seperti pernyataan dari pemilik kedai kopi di Yogyakarta*:* "penggunaan aplikasi keuangan digital sangat membantu saya mencatat pemasukan dan pengeluaran harian, sekaligus memisahkan dana pribadi dan dana usaha secara real time" (Rahmat A., 5 Mei 2025). Sementara itu, pelaku UMKM lain di Bandung menyebutkan bahwa "dengan adanya e-wallet dan laporan otomatis bulanan, saya jadi lebih mudah membaca kondisi keuangan usaha, bahkan ketika tidak sedang di tempat" (Sriani M., 7 Mei 2025).
Tujuan Analisis	- Menggambarkan pola umum responden - Menjelaskan hubungan antar konstruk - Mengidentifikasi wawasan digital dari perilaku dan persepsi pelaku UMKM

Rincian dalam Tabel 3 menunjukkan bagaimana langkah-langkah pengumpulan dan analisis data dirancang dengan cermat agar hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi UMKM secara akurat. Survei daring yang disebarkan lewat berbagai platform digital memudahkan jangkauan responden dari beragam sektor dan wilayah, sementara kriteria inklusi memastikan data yang dikumpulkan memang relevan dengan fokus studi. Kombinasi analisis kuantitatif dan kualitatif yang didukung oleh beragam perangkat lunak memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola perilaku dan persepsi pelaku UMKM dalam konteks keuangan digital. Pendekatan ini tidak hanya menjaga kualitas data, tetapi juga memperkaya interpretasi hasil yang diharapkan bisa memberikan kontribusi berarti bagi pengembangan UMKM di era digital.

Tabel 4 merangkum konstruk variabel utama yang digunakan dalam penelitian ini, lengkap dengan indikator, definisi operasional, serta skala pengukuran yang digunakan. Penyusunan indikator didasarkan pada konsep teoretis dan studi sebelumnya yang telah teruji secara empiris, guna memastikan bahwa setiap aspek yang diukur benar-benar merefleksikan karakteristik responden dan konteks penelitian. Selain itu, proses validasi dan uji reliabilitas dilakukan dengan pendekatan Confirmatory Factor Analysis (CFA) menggunakan SmartPLS, untuk menjamin bahwa konstruk yang digunakan memiliki ketepatan dan konsistensi dalam pengukuran.

Tabel 4 Rangkuman Variabel Penelitian, Indikator, Definisi Operasional, dan Skala Pengukuran

Variabel	Indikator	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Kecerdasan Keuangan Digital	1. Literasi Keuangan	Tingkat pemahaman responden terhadap konsep dasar	Skala Likert 1–5

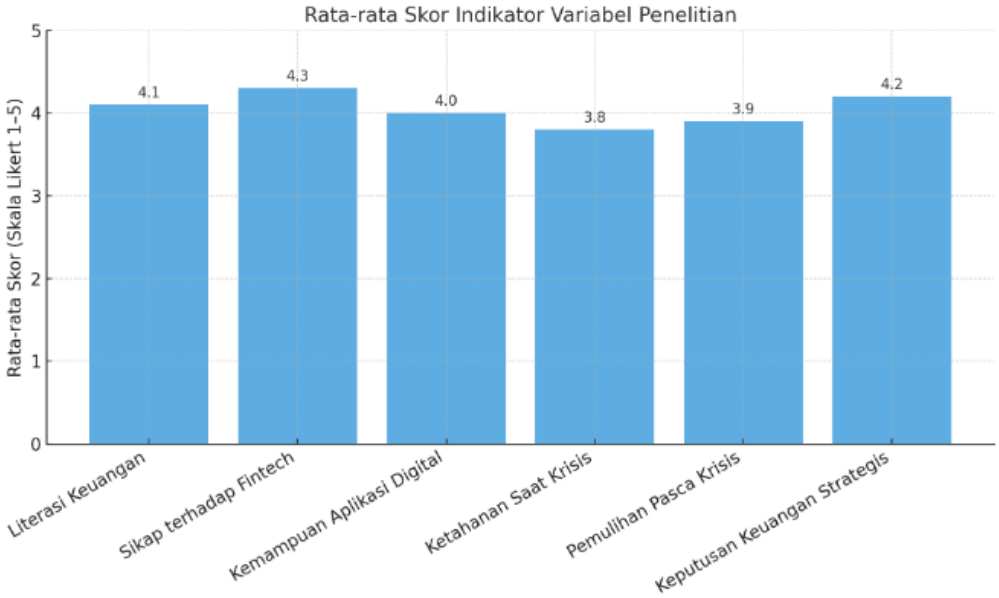
p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

		keuangan, seperti pengelolaan uang, tabungan, dan investasi.	
	2. Sikap terhadap Teknologi Keuangan	Persepsi dan kesiapan responden dalam menerima, menggunakan, dan mempercayai teknologi keuangan digital.	Skala Likert 1–5
	3. Kemampuan Penggunaan Aplikasi Digital	Tingkat kemampuan praktis dalam menggunakan aplikasi e-wallet, mobile banking, dan fintech lending dalam bisnis.	Skala Likert 1–5
Ketahanan Ekonomi UMKM	1. Kemampuan Bertahan Saat Krisis	Kapasitas usaha untuk tetap berjalan saat menghadapi tekanan ekonomi seperti pandemi atau inflasi.	Skala Likert 1–5
	2. Proses Pemulihan Pasca Krisis	Kecepatan dan efektivitas dalam mengembalikan kondisi usaha ke keadaan stabil setelah masa krisis.	Skala Likert 1–5
	3. Pengambilan Keputusan Keuangan Strategis	Kemampuan dalam merencanakan dan mengelola keuangan secara adaptif untuk menghadapi ketidakpastian ekonomi.	Skala Likert 1–5
Validasi & Reliabilitas	-	Diuji menggunakan Confirmatory Factor Analysis (CFA) melalui SmartPLS untuk memastikan validitas konstruk	-

Dari uraian dalam Tabel 4, terlihat bahwa setiap variabel dalam penelitian ini dirancang untuk menangkap aspek yang relevan dengan kondisi nyata pelaku UMKM di era digital. Konstruksi indikator pada variabel Kecerdasan Keuangan Digital dan Ketahanan Ekonomi UMKM mencerminkan keseimbangan antara pemahaman konseptual dan kemampuan praktis yang dibutuhkan dalam menghadapi dinamika ekonomi. Skala Likert digunakan untuk mempermudah responden dalam menilai persepsi dan pengalaman mereka secara konsisten. Validasi konstruk melalui SmartPLS juga memperkuat keyakinan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar merepresentasikan kondisi lapangan, sehingga hasil analisis dapat ditafsirkan secara lebih akurat dan aplikatif.

Untuk memberikan gambaran yang lebih visual terhadap persepsi dan pengalaman responden dalam penelitian ini, Gambar 1 menyajikan rata-rata skor dari masing-masing indikator variabel utama yang diukur menggunakan skala Likert 1-5. Visualisasi ini tidak hanya memperjelas distribusi penilaian responden, tetapi juga membantu mengidentifikasi aspek-aspek mana yang paling menonjol maupun yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Dengan melihat pola skor pada setiap indikator, analisis selanjutnya dapat difokuskan pada relasi antar variabel yang paling relevan dengan ketahanan dan kecerdasan finansial pelaku UMKM digital di Indonesia.

p-ISSN: 2803-1507 e-ISSN: 2803-1531



Gambar 4. Rata-rata Skor Indikator Variabel Penelitian

4. DISCUSSION

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan keuangan digital berperan penting dalam memperkuat ketahanan ekonomi UMKM, khususnya dalam menghadapi dinamika ekonomi pasca krisis. Temuan ini menegaskan bahwa pemahaman keuangan yang baik, sikap terbuka terhadap teknologi, dan keterampilan dalam memanfaatkan aplikasi keuangan digital tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan, tetapi juga mendorong pengambilan keputusan yang lebih strategis. Dengan kata lain, kombinasi literasi dan adopsi teknologi keuangan menciptakan daya tahan yang lebih adaptif bagi UMKM dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi.

Kontribusi utama dari hasil ini adalah kemampuannya menjawab pertanyaan inti dalam penelitian, yakni sejauh mana kecerdasan keuangan digital dapat memengaruhi ketahanan ekonomi pelaku UMKM. Data yang dianalisis melalui pendekatan SEM-PLS menunjukkan hubungan yang signifikan dan kuat antar variabel, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang memperkuat asumsi awal dalam hipotesis. Temuan ini juga selaras dengan temuan (Dash & Mohanta, 2024), yang menekankan pentingnya literasi keuangan dalam membentuk perilaku keuangan yang sehat. Namun, hasil ini juga mengindikasikan adanya dinamika baru yang berbeda dari penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh (Quan et al., 2024), yang menyatakan bahwa adopsi teknologi belum tentu berdampak langsung terhadap ketahanan ekonomi. Dalam konteks Indonesia, justru integrasi digital tampak memperkuat respons adaptif UMKM terhadap tekanan pasar.

Meskipun memberikan kontribusi yang bermakna, studi ini memiliki sejumlah keterbatasan. Mayoritas responden berasal dari sektor UMKM ritel, yang membuat hasil ini belum tentu mewakili sektor lain seperti manufaktur atau jasa. Selain itu, penggunaan desain cross-sectional membatasi kemampuan studi ini untuk menangkap perubahan dinamis dari waktu ke waktu. Kondisi ini menyisakan pertanyaan terbuka mengenai bagaimana efek jangka panjang dari kecerdasan keuangan digital terhadap ketahanan ekonomi, dan apakah pola yang sama berlaku di daerah dengan infrastruktur digital yang lebih terbatas.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini membuka berbagai kemungkinan untuk dikembangkan lebih lanjut. Ekstensi riset dapat dilakukan dengan menambahkan variabel seperti inklusi keuangan digital, kapasitas digital organisasi, atau faktor lingkungan bisnis. Penelitian longitudinal juga dapat memberikan gambaran yang lebih utuh tentang evolusi ketahanan UMKM dalam jangka panjang. Selain itu, memperluas cakupan geografis atau melakukan studi komparatif lintas negara berkembang dapat memperkaya pemahaman mengenai peran kecerdasan keuangan digital dalam konteks global yang lebih luas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

Penelitian ini menemukan bahwa kecerdasan keuangan digital berperan signifikan dalam memperkuat ketahanan ekonomi UMKM, terutama pada masa pasca krisis. Temuan utama menunjukkan bahwa pelaku UMKM yang memiliki literasi keuangan tinggi dan mampu mengoperasikan teknologi finansial digital secara efektif cenderung lebih tanggap dalam mengelola arus kas, mengakses pembiayaan, serta menyusun strategi adaptif menghadapi tekanan ekonomi. Kombinasi antara pengetahuan keuangan dan keterampilan digital terbukti menciptakan sinergi yang memperkuat kemampuan pengambilan keputusan bisnis secara cepat dan tepat.

Secara praktis, hasil ini memberikan wawasan berharga bagi UMKM lain untuk mulai mengintegrasikan pemanfaatan aplikasi keuangan digital dalam aktivitas sehari-hari, seperti pelacakan pengeluaran, perencanaan anggaran, hingga evaluasi kinerja keuangan. Bagi pembuat kebijakan, temuan ini menggarisbawahi pentingnya pengembangan program literasi keuangan digital yang tidak hanya bersifat edukatif, tetapi juga aplikatif dan disesuaikan dengan konteks pelaku usaha kecil di berbagai daerah. Penelitian ini juga membuka peluang untuk kajian lanjutan, khususnya yang menyoroti perbedaan dampak kecerdasan keuangan digital berdasarkan karakteristik sektor usaha, wilayah geografis, atau latar belakang sosio-ekonomi pelaku UMKM. Selain itu, pendekatan longitudinal dapat digunakan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari adopsi teknologi keuangan digital terhadap keberlanjutan usaha..

Ke depan, beberapa saran dapat diajukan agar studi serupa dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif:

1. Melibatkan UMKM dari sektor yang lebih beragam, termasuk manufaktur dan jasa.
2. Menggunakan pendekatan longitudinal untuk menangkap dinamika perubahan perilaku keuangan dari waktu ke waktu.
3. Menambahkan variabel kontekstual seperti akses digital, pendidikan keuangan nonformal, atau dukungan kebijakan pemerintah.
4. Mengintegrasikan analisis kualitatif yang lebih dalam, misalnya melalui wawancara mendalam, untuk menangkap dimensi-dimensi yang tidak tertangkap oleh survei kuantitatif.
5. Menyelenggarakan studi lintas regional atau antarnegara untuk memahami bagaimana konteks lokal memengaruhi hasil yang diperoleh.

6. DAFTAR PUSTAKA

Amar Sani, D. (2022). *Celebes Journal of Community Services*. *1*(1), 14–21.

Angeles, I. T. (2024). Resilience, Self-efficacy, Openness to Change, and Innovativeness of MSME Owners: A Quantitative-Qualitative Integration Before, During, and After the COVID-19 Crisis. *The South East Asian Journal of Management*, *18*(1), 1–27. https://doi.org/10.21002/seam.v18i1.1464

Athia, I., Soetjipto, B. E., & Efendi, E. (2023). THE IMPROVEMENT OF MSMEs' BUSINESS PERFORMANCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC THROUGH FINANCIAL AND DIGITAL LITERACY. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, *12*(1), 92–109. https://doi.org/10.26418/jebik.v12i1.58984

Ayokunmi, L. A., Abu Seman, N. A., Rashid, U. K., & Mohamad, A. (2025). The Role of Social Media Marketing as an ICT Tool in Improving Supply Chain Sustainability of SMEs: A Systematic Literature Review. *Procedia Computer Science*, *253*, 1392–1401. https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.01.201

Dafri, W., & Al-Qaruty, R. (2023). Challenges and opportunities to enhance digital financial transformation in crisis management. *Social Sciences and Humanities Open*, *8*(1), 100662. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100662

Dash, A., & Mohanta, G. (2024). Fostering financial inclusion for attaining sustainable goals: What contributes more to the inclusive financial behaviour of rural households in India? *Journal of Cleaner Production*, *449*(August 2023), 141731. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141731

Giannakis, E., Bruggeman, A., & Mamuneas, T. P. (2024). Regional economic resilience, productivity growth and sectoral interconnectedness. *Papers in Regional Science*, *103*(2), 100010. https://doi.org/10.1016/j.pirs.2024.100010

Gignac, G. E., & Stevens, E. M. (2024). Attitude toward numbers: A better predictor of financial literacy and

p-ISSN: 2803-1507 e-ISSN: 2803-1531

intelligence than need for cognition. *Intelligence*, *103*(December 2023), 101808. https://doi.org/10.1016/j.intell.2024.101808

Guandalini, I. (2022). Sustainability through digital transformation: A systematic literature review for research guidance. *Journal of Business Research*, *148*, 456–471. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.003

Gunawan, A., Jufrizen, & Pulungan, D. R. (2023). Improving MSME performance through financial literacy, financial technology, and financial inclusion. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, *15*(1), 39–52. https://doi.org/10.33094/ijaefa.v15i1.761

Hikmah, N., Fauzi, A., & Nayyiroh, F. U. (2025). *Forecasting Accuracy in Retail MSMEs : Comparing AI and Traditional Methods*. *4*(1), 687–705. https://doi.org/10.51903/jmi.v4i1.166

Imjai, N., Meesook, K., Somwethee, P., Usman, B., & Aujirapongpan, S. (2025). Exploring the impact of digital financial literacy to effective financial planning and control: Perspectives on competitiveness of Thai micropreneurs. *Social Sciences and Humanities Open*, *11*(December 2024), 101307. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101307

Israel, B., & Rutainurwa, V. (2025). *Dynamic Skills for Achieving Profitability and Long-term Sustainability of Start-up MSMEs*. *13*, 85–104. https://doi.org/10.2478/mdke-2025-0006

Jiang, J. (2024). A Study on the Digital Transformation Trends in Financial Management for Small and Micro Enterprises. *International Journal of Global Economics and Management*, *3*(1), 355–363. https://doi.org/10.62051/ijgem.v3n1.42

Khalil, A., Abdelli, M. E. A., & Mogaji, E. (2022). Do Digital Technologies Influence the Relationship between the COVID-19 Crisis and SMEs' Resilience in Developing Countries? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *8*(2), 100. https://doi.org/10.3390/joitmc8020100

Mudjahidin, M., Aristio, A. P., Balbeid, N. H., & Junaedi, L. (2024). The Influence of Social Media Sales Intensity and Competency on the Improvement of Business Performance Satisfaction in MSMEs. *Procedia Computer Science*, *234*, 869–875. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.074

Ngoc, N. B., Xuan, V. N., & Huong, L. M. (2024). Nexus between carbon dioxide emissions, population, migration, foreign direct investment, and gross domestic product: New evidence in the context of Vietnam. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(2), 100281. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100281

Nguyen, T. T., Dao, T. T., Tran, T. B., Nguyen, H. T. T., Le, L. T. N., & Pham, N. T. T. (2024). Fintech literacy and digital entrepreneurial intention: Mediator and Moderator Effect. *International Journal of Information Management Data Insights*, *4*(1), 100222. https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2024.100222

Otokiti, B. O., Igwe, A. N., Ewim, C. P., & Ibeh, A. I. (2014). *A Framework for developing resilient business models for Nigerian SMES in response to economic disruptions Volume : 03 Received : 06-12-2021 Accepted : 08-01-2022 Page No : 647-659*. 647–659.

Pertiwi, J. P., & Hana, A. U. (2025). *Data-Driven Decision Making in MSMEs : Leveraging Free Analytics Tools for Financial Planning and Efficiency*. *4*(1), 617–632. https://doi.org/10.51903/jmi.v4i1.146

Quan, T., Zhang, H., Quan, T., & Yu, Y. (2024). Unveiling the impact and mechanism of digital technology on agricultural economic resilience. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, *22*(2), 136–145. https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2024.06.004

Rashid, S. M. R. A., Hassan, F., Sharif, N. M., Rahman, A. A., & Mahamud, M. A. (2021). The role of digital marketing in assisting small rural entrepreneurs amidst Covid-19 movement control order (MCO): A case study in Peninsular Malaysia. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, *10*(4), 70–80. https://doi.org/10.36941/AJIS-2021-0099

satpathy, A. sanatan, Sahoo, S. kumar, Mohanty, A., & Mohanty, P. P. (2025). Strategies for enhancements

p-ISSN: 2809-1655 e-ISSN: 2809-1981

of MSME resilience and sustainability in the post-COVID-19 era. *Social Sciences and Humanities Open*, *11*(November 2024). https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101223

Shatila, K., Aránega, A. Y., Soga, L. R., & Hernández-Lara, A. B. (2025). Digital literacy, digital accessibility, human capital, and entrepreneurial resilience: a case for dynamic business ecosystems. *Journal of Innovation and Knowledge*, *10*(3). https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100709

Sinha, K. J., -, S. S., & -, B. J. S. (2024). Micro, Small, and Medium-Sized Enterprises (MSMEs): The Significant Role and Challenges in Indonesia's Economy. *International Journal For Multidisciplinary Research*, *6*(3), 0–10. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20824