

PENGARUH ADOPSI FINANCIAL TECHNOLOGY TERHADAP KINERJA KEUANGAN UMKM DENGAN INKLUSI KEUANGAN SEBAGAI VARIABEL MEDIASI

Ibnu Sina¹, Gunartin², Azhar Fathoni³ Hestu Nugroho Warasito⁴ dan Janudin⁵

Universitas Pamulang, Pamulang

e-mail: ibnu.sina@unpam.ac.id

Abstract: *This study aims to examine and analyze the effect of financial technology (fintech) adoption on the financial performance of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), as well as to investigate the mediating role of financial inclusion. The digital economy requires MSMEs to transform their payment and financing systems to achieve operational efficiency and profit growth. A quantitative approach with survey questionnaires was employed. The sample consisted of 150 MSME entrepreneurs in the retail and culinary sectors, selected using purposive sampling. Data analysis was executed using Structural Equation Modeling based on Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS 4. The empirical findings reveal that: (1) Fintech adoption has a positive and significant effect on financial inclusion ($\beta = 0.736$, $p < 0.001$); (2) Fintech adoption has a positive and significant effect on MSME financial performance ($\beta = 0.384$, $p < 0.001$); (3) Financial inclusion has a positive and significant effect on financial performance ($\beta = 0.492$, $p < 0.001$); and (4) Financial inclusion significantly serves as a complementary partial mediator in the relationship between fintech adoption and MSME financial performance (indirect $\beta = 0.362$, $p < 0.001$; VAF = 48.5%). These results imply that digital financial integration broadens capital and transaction accessibility, which directly elevates financial efficiency and business sustainability.*

Keywords: *Fintech Adoption; Financial Inclusion; Financial Performance; MSMEs; SEM-PLS.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh adopsi financial technology (fintech) terhadap kinerja keuangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), serta menganalisis peran inklusi keuangan sebagai variabel mediasi. Perkembangan era ekonomi digital menuntut UMKM untuk bertransformasi dalam sistem transaksi dan pembiayaan guna meningkatkan efisiensi operasional dan pertumbuhan laba. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei kuesioner. Populasi penelitian adalah pelaku UMKM sektor perdagangan dan kuliner, dengan sampel sebanyak 150 responden yang ditentukan melalui teknik purposive sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) menggunakan software SmartPLS 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Adopsi fintech berpengaruh positif dan signifikan terhadap inklusi keuangan ($\beta = 0.736$; $p < 0.001$); (2) Adopsi fintech berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM ($\beta = 0.384$; $p < 0.001$); (3) Inklusi keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM ($\beta = 0.492$; $p < 0.001$); dan (4) Inklusi keuangan terbukti secara signifikan memediasi secara parsial (complementary partial mediation) pengaruh adopsi fintech terhadap kinerja keuangan UMKM ($\beta = 0.362$; $p < 0.001$; VAF = 48.5%). Temuan ini mengimplikasikan bahwa integrasi layanan keuangan digital memperluas jangkauan akses modal dan transaksi, yang pada gilirannya mendorong percepatan pertumbuhan finansial dan keberlanjutan UMKM.

Kata Kunci: *Adopsi FinTech; Inklusi Keuangan; Kinerja Keuangan; UMKM; SEM-PLS.*

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar strategis dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM, sektor UMKM memberikan kontribusi lebih dari 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional serta menyerap sekitar 97% total tenaga kerja domestik. Terlepas dari perannya yang fundamental, UMKM senantiasa menghadapi tantangan klasik yang menghambat ekspansi bisnis, khususnya terbatasnya aksesibilitas terhadap produk keuangan formal, pencatatan transaksi yang manual, inefisiensi operasional, serta keterbatasan modal kerja (Tambunan, 2019; Bank Indonesia, 2022).

Revolusi Industri 4.0 dan digitalisasi sektor keuangan menghadirkan instrumen transformatif berupa financial technology (fintech). Kehadiran inovasi fintech, seperti sistem pembayaran digital berbasis Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS), dompet digital (e-wallet), peer-to-peer (P2P) lending, serta aplikasi pencatatan keuangan berbasis cloud, menawarkan solusi bagi kendala struktural yang dihadapi UMKM. Penggunaan fintech memungkinkan transaksi berlangsung secara real-time, memangkas biaya operasional, meminimalisir risiko kehilangan uang tunai, serta memperluas jangkauan pasar pelaku usaha (Suryono et al., 2020; Prawirasasra, 2018).

Namun demikian, beberapa penelitian empiris terdahulu menunjukkan hasil yang beragam (research gap) terkait korelasi langsung antara adopsi fintech dan peningkatan kinerja keuangan. Studi yang dilakukan oleh Rozas & Rahadi (2021) serta Wardani & Darmawan (2020) mengonfirmasi bahwa pemanfaatan fintech secara signifikan meningkatkan volume penjualan dan profitabilitas UMKM.

Kesenjangan hasil penelitian ini mengindikasikan perlunya variabel perantara (mediasi) yang menghubungkan

pemanfaatan fintech dengan pencapaian kinerja keuangan. Inklusi keuangan (financial inclusion) diposisikan sebagai variabel mediasi yang relevan. Inklusi keuangan merefleksikan ketersediaan akses, ketersediaan produk, serta penggunaan layanan keuangan formal secara efektif oleh masyarakat yang sebelumnya unbanked atau underbanked (World Bank, 2020; Sarma, 2012). Melalui adopsi fintech, hambatan geografis dan persyaratan agunan yang ketat dapat diminimalisasi, sehingga memperluas inklusi keuangan UMKM yang pada tahap berikutnya memacu efisiensi alokasi modal dan peningkatan laba bersih.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara empiris: (1) pengaruh adopsi fintech terhadap inklusi keuangan; (2) pengaruh adopsi fintech terhadap kinerja keuangan UMKM; (3) pengaruh inklusi keuangan terhadap kinerja keuangan UMKM; dan (4) peran inklusi keuangan dalam memediasi pengaruh adopsi fintech terhadap kinerja keuangan UMKM. Artikel ini memberikan kontribusi teoritis dalam memperkaya literatur manajemen keuangan berbasis Technology Acceptance Model (TAM) dan Resource-Based View (RBV), serta kontribusi praktis bagi pembuat kebijakan dalam perancangan ekosistem keuangan digital yang inklusif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksplanatori (explanatory research) untuk menguji hubungan kausalitas antar variabel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelaku UMKM sektor perdagangan ritel dan kuliner yang telah mengadopsi platform keuangan digital di wilayah aglomerasi perkotaan. Teknik penentuan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan kriteria inklusi: (1) usaha telah beroperasi aktif minimal 1 tahun; (2) telah mengadopsi

dan memanfaatkan minimal satu platform fintech (seperti QRIS, dompet digital GoPay/OVO/ShopeePay, atau P2P lending) sekurang-kurangnya selama 6 bulan terakhir; dan (3) bersedia mengisi kuesioner penelitian secara lengkap. Berdasarkan pedoman SEM-PLS (Hair et al., 2021) dengan rasio 10 kali jumlah indikator maksimum (15 indikator $\times$ 10 = 150), sampel penelitian ditetapkan sebanyak 150 responden.

Pengumpulan data dilakukan secara primer melalui penyebaran kuesioner daring (Google Forms) dan wawancara terstruktur. Pengukuran instrumen menggunakan skala Likert 5 poin, mulai dari nilai 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Variabel independen Adopsi FinTech (X) diukur dengan 5 indikator (persepsi kemudahan, persepsi kemanfaatan, intensitas penggunaan pembayaran digital, pemanfaatan pinjaman digital, dan aplikasi akuntansi digital) yang diadaptasi dari Davis (1989) dan Suryono et al. (2020). Variabel mediasi Inklusi Keuangan (Z) diukur melalui 5 indikator (aksesibilitas perbankan/fintech, ketersediaan layanan keuangan, frekuensi penggunaan instrumen keuangan, kepemilikan rekening resmi, dan keamanan bertransaksi) mengacu pada Sarma (2012) dan Bank Indonesia. Variabel dependen Kinerja Keuangan (Y) diukur melalui 5 indikator (pertumbuhan volume penjualan harian, peningkatan laba bersih operasional, efisiensi biaya operasional, perputaran modal kerja, dan ketahanan finansial kas) yang diadaptasi dari Munizu (2010) serta Pratama et al. (2021).

Metode analisis data menggunakan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan bantuan software SmartPLS 4. SEM-PLS dipilih karena memiliki kemampuan tinggi dalam menguji model mediasi yang kompleks, tidak mensyaratkan asumsi normalitas multivariat yang ketat, serta tepat diaplikasikan pada ukuran sampel penelitian bisnis empiris (Hair et al.,

2021). Evaluasi model dilakukan melalui dua tahapan utama, yakni: (1) Evaluasi Measurement Model (Outer Model) untuk menguji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas instrumen; serta (2) Evaluasi Structural Model (Inner Model) untuk menguji nilai R-square (R^2), f-square (f^2), Q-square predictive relevance (Q^2), serta signifikansi koefisien jalur (path coefficients) menggunakan prosedur bootstrapping 5.000 subsampel dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$ (t-statistik > 1.96).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik demografis dari 150 pelaku UMKM yang menjadi responden disajikan dalam Tabel 1. Mayoritas responden bergerak di sektor kuliner (54.0%) dan perdagangan ritel (32.7%). Dilihat dari usia usaha, sebanyak 51.3% telah beroperasi antara 1 hingga 3 tahun, dan 48.7% telah beroperasi lebih dari 3 tahun. Dari jenis layanan fintech yang digunakan, seluruh responden (100%) menggunakan sistem pembayaran digital QRIS/e-wallet, 42.0% pernah memanfaatkan platform pembiayaan digital (P2P lending/paylater modal usaha), dan 36.7% memanfaatkan aplikasi pembukuan digital.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Jenis Kelamin	Laki-laki	68	45.3%
	Perempuan	82	54.7%
Sektor Usaha	Kuliner (F&B)	81	54.0%
	Perdagangan Ritel / Toko Kelontong	49	32.7%
	Jasa & Industri Kreatif	20	13.3%
Lama Usaha Beroperasi	1 - 3 Tahun	77	51.3%
	> 3 - 5 Tahun	48	32.0%
	> 5 Tahun	25	16.7%
Omzet Rata-rata / Bulan	< Rp 15 Juta	52	34.7%
	Rp 15 Juta - Rp 50 Juta	74	49.3%
	> Rp 50 Juta	24	16.0%

Evaluasi Model Pengukuran (Measurement / Outer Model)

Pengujian outer model dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh indikator yang digunakan valid dan reliabel. Validitas konvergen dinilai berdasarkan nilai outer loadings (> 0.70) dan Average Variance Extracted (AVE > 0.50). Reliabilitas konstruk dinilai melalui nilai Cronbach's Alpha (> 0.70) dan Composite Reliability (CR > 0.70). Sebagaimana tersaji dalam Tabel 2, seluruh indikator memiliki loading factor antara 0.768 hingga 0.884, dengan nilai AVE berkisar antara 0.658 hingga 0.686. Nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability seluruh variabel berada jauh di atas ambang batas 0.70, membuktikan bahwa seluruh instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat kuat.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas Konvergen dan Reliabilitas Konstruk

Variabel	Item	Outer Loading	AVE	Cronbach's α	Composite Rel.
Adopsi FinTech (X)	X1.1	0.824	0.672	0.878	0.911
	X1.2	0.845			
	X1.3	0.862			
	X1.4	0.781			
	X1.5	0.784			
Inklusi Keuangan (Z)	Z1.1	0.806	0.658	0.869	0.906
	Z1.2	0.835			
	Z1.3	0.852			
	Z1.4	0.773			
	Z1.5	0.788			
Kinerja Keuangan (Y)	Y1.1	0.841	0.686	0.885	0.916
	Y1.2	0.884			
	Y1.3	0.832			
	Y1.4	0.811			
	Y1.5	0.768			

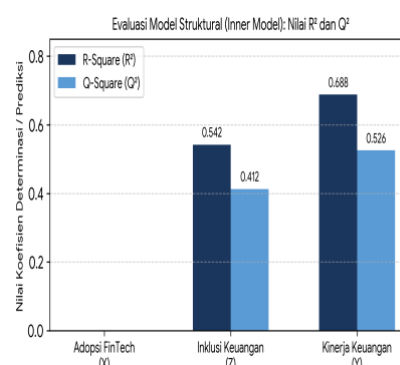
Sumber: Output Pengolahan SmartPLS 4 (2026)

Pengujian validitas diskriminan dilakukan dengan kriteria Fornell-Larcker dan rasio Heterotrait-Monotrait (HTMT). Nilai akar kuadrat AVE untuk masing-masing variabel (Adopsi FinTech = 0.820; Inklusi Keuangan = 0.811; Kinerja Keuangan = 0.828) lebih tinggi daripada korelasi antar variabel tersebut. Di samping itu, seluruh rasio HTMT berada di bawah nilai ambang 0.85, sehingga membuktikan bahwa seluruh konstruk memiliki validitas diskriminan yang

sangat baik.

Evaluasi Model Struktural (Inner Model) dan Pengujian Hipotesis

Evaluasi inner model bertujuan untuk mengetahui kekuatan prediksi model struktural. Model menunjukkan nilai koefisien determinasi R-Square (R^2) untuk variabel Inklusi Keuangan sebesar 0.542, yang berarti bahwa 54.2% variansi inklusi keuangan dijelaskan oleh adopsi fintech. Nilai R^2 untuk Kinerja Keuangan sebesar 0.688, mengindikasikan bahwa 68.8% variansi kinerja keuangan UMKM dipengaruhi secara bersama-sama oleh adopsi fintech dan inklusi keuangan (termasuk kategori kuat). Pengujian predictive relevance menghasilkan nilai Q^2 Inklusi Keuangan sebesar 0.412 dan Kinerja Keuangan sebesar 0.526 (> 0), yang menegaskan bahwa model memiliki relevansi prediktif yang sangat akurat.



Gambar 2 Evaluasi Model Struktural: Nilai R-Square (R^2) dan Q-Square (Q^2)

Pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat nilai path coefficient (β), t-statistik, dan p-value melalui teknik bootstrapping dengan 5.000 subsampel (signifikansi $\alpha = 0.05$, t-tabel = 1.96).

Tabel 3 hasil pengujian hipotesis efek langsung (direct effect) dan efek tidak langsung (indirect effect)

Tabel 3. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis (Direct dan Indirect Effects)

Hip	Jalur Hubungan	Koef (β)	Std. Dev	t-Statistik	p-Value	Keputusan
H1	Adopsi FinTech (X) → Inklusi Keuangan (Z)	0.736	0.043	17.116	0.000	Diterima
H2	Adopsi FinTech (X) → Kinerja Keuangan (Y)	0.384	0.076	5.052	0.000	Diterima
H3	Inklusi Keuangan (Z) → Kinerja Keuangan (Y)	0.492	0.081	6.074	0.000	Diterima
H4	Adopsi FinTech (X) → Kinerja Keuangan (Y)	0.362	0.065	5.569	0.000	Diterima (Mediasi)

Sumber: Data Primer Diolah SmartPLS 4 (2026)

Pembahasan

Pengaruh Adopsi Financial Technology terhadap Inklusi Keuangan: Pengujian hipotesis pertama (H1) membuktikan bahwa adopsi fintech berpengaruh positif dan signifikan terhadap inklusi keuangan ($\beta = 0.736$, $t = 17.116$, $p < 0.001$). Nilai koefisien yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa kemudahan dan keandalan fintech menjadi pendorong utama pelaku UMKM dalam menjangkau layanan keuangan formal. Dengan tersedianya fitur QRIS dan e-wallet yang tidak memerlukan persyaratan rekening koran konvensional, pelaku usaha mikro yang sebelumnya unbanked dapat langsung terkoneksi ke dalam jaringan perbankan dan ekosistem pembayaran digital nasional. Hasil ini memperkuat temuan Suryono et al. (2020) serta Ozili (2018).

Pengaruh Adopsi Financial Technology terhadap Kinerja Keuangan: Hipotesis kedua (H2) terbukti diterima, di mana adopsi fintech berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM ($\beta = 0.384$, $t = 5.052$, $p < 0.001$). Implementasi pembayaran non-tunai mempermudah transaksi konsumen, menurunkan frekuensi antrian, serta mengeliminasi risiko uang palsu dan selisih kembalian kasir. Selain itu, aplikasi pembukuan digital memungkinkan pencatatan pemasukan dan pengeluaran secara terstruktur, mencegah percampuran antara dana pribadi dan modal usaha. Hal ini selaras dengan prinsip Technology Acceptance Model (TAM) bahwa pemanfaatan teknologi secara langsung memicu produktivitas dan pertumbuhan laba usaha (Rozas & Rahadi, 2021; Wardani & Darmawan, 2020).

Pengaruh Inklusi Keuangan terhadap Kinerja Keuangan: Pengujian hipotesis ketiga (H3) menunjukkan bahwa inklusi keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan ($\beta = 0.492$, $t = 6.074$, $p < 0.001$). Keterbukaan akses terhadap rekening simpanan berbiaya rendah dan fasilitas pinjaman

modal kerja meningkatkan fleksibilitas UMKM dalam memanfaatkan diskon pembelian bahan baku dalam jumlah besar serta melakukan investasi alat produksi modern. Hasil ini mengonfirmasi teori Resource-Based View (RBV) bahwa penguasaan sumber daya keuangan yang memadai merupakan kapabilitas esensial untuk menjaga ketahanan dan profitabilitas bisnis (Babajide et al., 2015; Agyekum et al., 2021).

Peran Mediasi Inklusi Keuangan: Pengujian hipotesis keempat (H4) mengonfirmasi bahwa inklusi keuangan memediasi pengaruh adopsi fintech terhadap kinerja keuangan secara signifikan (efek tidak langsung $\beta = 0.362$, $t = 5.569$, $p < 0.001$). Efek total adopsi fintech terhadap kinerja keuangan adalah sebesar 0.746 ($0.384 + 0.362$). Nilai Variance Accounted For (VAF) yang dihitung adalah sebesar 48.5% [$0.362 / (0.384 + 0.362)$], yang mengindikasikan bentuk mediasi parsial yang bersifat komplementer (complementary partial mediation). Temuan ini menjelaskan research gap sebelumnya: adopsi fintech mampu mendorong kinerja keuangan secara langsung melalui efisiensi operasional harian, namun dampaknya akan berlipat ganda apabila adopsi teknologi tersebut berhasil mengantarkan pelaku UMKM pada inklusi keuangan yang komprehensif (seperti fasilitas pembiayaan produktif dan tabungan terproteksi).

SIMPULAN

Berdasarkan analisis empiris menggunakan SEM-PLS, dapat disimpulkan bahwa: (1) Adopsi financial technology berpengaruh positif dan signifikan terhadap inklusi keuangan pada sektor UMKM; (2) Adopsi financial technology berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM; (3) Inklusi keuangan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM; dan

(4) Inklusi keuangan terbukti secara signifikan memediasi secara parsial hubungan antara adopsi financial technology dan kinerja keuangan UMKM. Integrasi fintech bertindak sebagai katalisator krusial yang memperluas jangkauan layanan keuangan formal, meningkatkan efisiensi alokasi modal, dan pada akhirnya mendorong penjualan serta profitabilitas usaha secara berkelanjutan.

Implikasi Manajerial dan Kebijakan: Bagi pelaku UMKM, disarankan untuk tidak hanya mengoptimalkan fintech pada tahap transaksi penerimaan pembayaran (QRIS), namun juga memanfaatkan fitur pencatatan laporan keuangan digital dan platform credit scoring untuk mempermudah pengajuan pembiayaan modal ekspansi. Bagi perbankan dan industri fintech, disarankan untuk meningkatkan program edukasi literasi keuangan dan menekan tarif Merchant Discount Rate (MDR) bagi usaha mikro. Bagi pemerintah dan otoritas terkait (Bank Indonesia dan OJK), perlindungan konsumen serta penguatan infrastruktur jaringan internet di daerah suburban perlu terus ditingkatkan guna mewujudkan inklusi keuangan yang merata.

Keterbatasan dan Saran Penelitian Selanjutnya: Penelitian ini memiliki keterbatasan pada fokus geografis perkotaan dan sampel terbatas pada 150 responden sektor kuliner dan ritel. Penelitian mendatang disarankan untuk memperluas cakupan sampel ke wilayah rural, menambahkan variabel moderasi seperti literasi keuangan digital (digital financial literacy) atau persepsi risiko keamanan siber (cybersecurity risk), serta menggunakan pendekatan longitudinal untuk mengamati dinamika kinerja keuangan dalam rentang waktu yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Agyekum, F. K., Reddy, K., & Wallace, D. (2021). Does financial inclusion

affect the financial performance of SMEs? Evidence from emerging markets. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(7), 1085-1107.

Babajide, A. A., Adegboye, F. B., & Omankhanlen, A. E. (2015). Financial inclusion and economic growth in Nigeria. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(3), 629-637.

Bank Indonesia. (2022). Laporan Perekonomian Indonesia 2022: Mendorong Akselerasi Digitalisasi Keuangan UMKM. Jakarta: Departemen Komunikasi Bank Indonesia.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Singer, D. (2015). Measuring Financial Inclusion: The Global Findex Database. World Bank Policy Research Working Paper, (7255).

Chen, L., Yuan, F., & Peng, C. (2021). Fintech, financial inclusion, and SME financing: Empirical evidence from digital micro-loans. *Pacific-Basin Finance Journal*, 68, 101582.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2018). The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. Washington, DC: World Bank.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.

Hidayat, R., & Firdaus, A. (2022). Dampak digitalisasi sistem pembayaran terhadap efisiensi UMKM: Sebuah tinjauan empiris.

- Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis, 22(1), 45-56.
- Munizu, M. (2010). Pengaruh faktor-faktor eksternal dan internal terhadap kinerja usaha mikro dan kecil (UMK) di Sulawesi Selatan. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 12(1), 33-41.
- Ozili, P. K. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and financial stability. *Borsa Istanbul Review*, 18(4), 329-340.
- Pratama, B. C., Wibowo, H. A., & Akbar, F. S. (2021). Financial technology adoption and MSME performance: Does financial literacy matter? *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 18(2), 177-194.
- Prawirasasra, K. P. (2018). Financial technology in Indonesia: Disruptive or collaborative? *Reports on Economics and Finance*, 4(2), 83-90.
- Rozas, I. S., & Rahadi, R. A. (2021). The impact of financial technology on MSME business performance in Indonesia. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 9(6), 245-262.
- Sarma, M. (2012). Index of Financial Inclusion – A measure of PFI. Centre for International Trade and Development, School of International Studies Working Paper, Jawaharlal Nehru University, Delhi.
- Sudarsono, H., Kholid, M. N., & Ali, M. M. (2021). The role of fintech in increasing MSMEs performance: An empirical study in Indonesia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(9), 407-417.
- Suryono, R. R., Budi, I., & Purwandari, B. (2020). Challenges and trends of financial technology in Indonesia: A systematic literature review. *Information*, 11(12), 590-608.
- Tambunan, T. (2019). Recent developments of MSMEs in Indonesia: The issues of financing, innovation, and digital technology. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 24(01), 1950004.
- Wardani, D. K., & Darmawan, A. (2020). Peran fintech dalam meningkatkan kinerja keuangan UMKM di masa pandemi. *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, 21(2), 341-350.
- World Bank. (2020). *Global Financial Inclusion and Consumer Protection Survey*. Washington, DC: World Bank Group.