

SMART MSME FINANCE: AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED DIGITAL FINANCIAL MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE MSME BUSINESS RESILIENCE IN REMOTE AREAS OF PRABUMULIH

SMART UMKM FINANCE: MODEL PENGELOLAAN KEUANGAN DIGITAL BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN BISNIS UMKM DI DAERAH TERPENCIL DI PRABUMULIH

**Rika Fitri Ramayani¹, Su'aidy Arahman², Sebri Hesinto³, Zakaria Harahap⁴,
Nurul Khafizah⁵**

Universitas Prabumulih^{1,3,4}

STIKes Abdurahman^{2,5}

[¹rikafitrika94@gmail.com](mailto:rikafitrika94@gmail.com), [²suaidyarahman71@gmail.com](mailto:suaidyarahman71@gmail.com), [³sebri2018@gmail.com](mailto:sebri2018@gmail.com),
[⁴zakariaharahap888@unpra.ac.id](mailto:zakariaharahap888@unpra.ac.id), [⁵nurulkhafizah19@gmail.com](mailto:nurulkhafizah19@gmail.com)

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are a strategic sector that contributes significantly to national economic growth. However, most MSMEs in remote areas, including Prabumulih City, still face various challenges in financial management, such as manual record-keeping, low digital literacy, limited access to financial technology, and weak ability to analyze business conditions. The development of Artificial Intelligence (AI) opens new opportunities to improve the quality of financial management through the automation of transaction recording, financial report preparation, cash flow analysis, revenue forecasting, and providing rapid and accurate decision-making recommendations. This study aims to analyze the influence of Artificial Intelligence utilization on digital financial management and its impact on the resilience of MSME businesses in remote areas of Prabumulih City. The study used a quantitative approach with a survey method of MSMEs spread across several sub-districts in Prabumulih City. The sampling technique used purposive sampling, with respondents being MSMEs who have used smartphones in their business activities. Data analysis was performed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS). This research model examines the relationship between Artificial Intelligence, Digital Financial Literacy, Digital Financial Management, and MSME Business Resilience. The results are expected to demonstrate that the use of AI has a positive and significant impact on digital financial management. Furthermore, digital financial management is expected to enhance business resilience by improving operational efficiency, decision-making quality, adaptability to market changes, and business sustainability. The developed SMART MSME Finance model is expected to be an adaptive financial digitalization model for MSMEs in remote areas and can serve as a recommendation for local governments, financial institutions, and business actors in accelerating MSME digital transformation.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Financial Management, Business Resilience, Msmes, SEM-PLS, Smart Finance.

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor strategis yang berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Namun, sebagian besar UMKM di daerah terpencil, termasuk Kota Prabumulih, masih menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan keuangan, seperti pencatatan manual, rendahnya literasi digital, keterbatasan akses terhadap teknologi keuangan, serta lemahnya kemampuan dalam melakukan analisis kondisi usaha. Perkembangan Artificial Intelligence (AI) membuka peluang baru dalam meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan melalui otomatisasi pencatatan transaksi, penyusunan laporan keuangan, analisis arus kas, prediksi pendapatan, serta pemberian rekomendasi pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan Artificial Intelligence terhadap pengelolaan keuangan digital dan dampaknya terhadap ketahanan bisnis UMKM di daerah terpencil Kota Prabumulih. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap pelaku UMKM yang tersebar pada beberapa kecamatan di Kota Prabumulih. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan responden pelaku UMKM yang telah menggunakan smartphone dalam aktivitas usahanya. Analisis data dilakukan menggunakan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS). Model penelitian menguji hubungan antara Artificial Intelligence, Literasi Keuangan Digital, Pengelolaan

Kuangan Digital, dan Ketahanan Bisnis UMKM. Hasil penelitian diharapkan menunjukkan bahwa pemanfaatan AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengelolaan keuangan digital. Selain itu, pengelolaan keuangan digital diperkirakan mampu meningkatkan ketahanan bisnis melalui peningkatan efisiensi operasional, kualitas pengambilan keputusan, kemampuan adaptasi terhadap perubahan pasar, serta keberlanjutan usaha. Model SMART UMKM Finance yang dikembangkan diharapkan menjadi model digitalisasi keuangan yang adaptif bagi UMKM di daerah terpencil dan dapat dijadikan rekomendasi bagi pemerintah daerah, lembaga keuangan, serta pelaku usaha dalam mempercepat transformasi digital UMKM.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Pengelolaan Keuangan Digital, Ketahanan Bisnis, Ukm, Sem-Pls, Smart Finance.

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia karena mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, meningkatkan pemerataan pendapatan masyarakat, serta menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi daerah. Di tengah dinamika ekonomi global dan percepatan transformasi digital, UMKM dituntut untuk memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi agar mampu mempertahankan keberlangsungan usahanya. Salah satu aspek yang menjadi tantangan utama adalah pengelolaan keuangan yang masih dilakukan secara sederhana sehingga menyebabkan lemahnya pengendalian arus kas, kesulitan menyusun laporan keuangan, serta rendahnya kualitas pengambilan keputusan bisnis.

Kondisi tersebut masih banyak ditemukan pada UMKM di Kota Prabumulih, khususnya yang berada di wilayah pinggiran dan daerah dengan akses teknologi yang belum optimal. Sebagian besar pelaku usaha masih menggunakan pencatatan manual sehingga informasi keuangan tidak tersusun secara sistematis. Dampaknya adalah pelaku usaha mengalami kesulitan dalam menghitung keuntungan secara akurat, mengelola modal kerja, menentukan kebutuhan pembiayaan, hingga memperoleh akses kredit dari lembaga keuangan.

Transformasi digital menjadi salah satu solusi strategis dalam meningkatkan kualitas tata kelola keuangan UMKM. Digitalisasi keuangan memungkinkan proses pencatatan transaksi dilakukan secara real-time, penyusunan laporan keuangan berlangsung otomatis, serta data usaha dapat diakses kapan saja. Perkembangan Artificial Intelligence (AI) semakin memperkuat transformasi tersebut dengan menghadirkan kemampuan analisis data yang lebih cepat, akurat, dan adaptif terhadap perubahan kondisi usaha.

Artificial Intelligence mampu mengotomatisasi berbagai aktivitas pengelolaan keuangan seperti klasifikasi transaksi, prediksi arus kas, analisis profitabilitas, deteksi kesalahan pencatatan, hingga pemberian rekomendasi keputusan berdasarkan pola data historis. Implementasi AI tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi keuangan tetapi juga memperbaiki kualitas keputusan strategis yang diambil oleh pelaku usaha. Dengan demikian, AI berpotensi meningkatkan daya saing sekaligus memperkuat ketahanan bisnis UMKM dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi.

Ketahanan bisnis merupakan kemampuan perusahaan untuk bertahan, beradaptasi, dan berkembang ketika menghadapi

perubahan lingkungan bisnis, krisis ekonomi, maupun disrupsi teknologi. UMKM yang memiliki sistem pengelolaan keuangan digital yang baik cenderung memiliki kemampuan lebih tinggi dalam mengendalikan risiko, mengalokasikan sumber daya secara efisien, serta merencanakan strategi bisnis jangka panjang. Oleh karena itu, integrasi Artificial Intelligence dalam sistem pengelolaan keuangan menjadi salah satu faktor penting dalam membangun ketahanan bisnis yang berkelanjutan.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas digitalisasi UMKM dan pemanfaatan teknologi keuangan, kajian mengenai pengembangan model pengelolaan keuangan digital berbasis Artificial Intelligence yang secara khusus diterapkan pada UMKM di daerah terpencil masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada adopsi fintech atau literasi digital tanpa mengembangkan model integratif yang menghubungkan AI, pengelolaan keuangan digital, dan ketahanan bisnis secara simultan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pengembangan model **SMART UMKM Finance**, yaitu model pengelolaan keuangan digital berbasis Artificial Intelligence yang dirancang untuk meningkatkan ketahanan bisnis UMKM di daerah terpencil Kota Prabumulih. Model ini mengintegrasikan pemanfaatan AI, peningkatan literasi keuangan digital, pengelolaan keuangan digital, serta ketahanan bisnis dalam satu kerangka konseptual yang dianalisis menggunakan pendekatan SEM-PLS. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan memperkaya

pengembangan teori mengenai transformasi digital UMKM, adopsi Artificial Intelligence, dan ketahanan bisnis. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi rekomendasi bagi pemerintah daerah, lembaga pendamping UMKM, perbankan, dan pelaku usaha dalam menyusun kebijakan transformasi digital yang berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian adalah:

1. Apakah Artificial Intelligence berpengaruh terhadap pengelolaan keuangan digital UMKM di Kota Prabumulih?
2. Apakah Artificial Intelligence berpengaruh terhadap ketahanan bisnis UMKM?
3. Apakah pengelolaan keuangan digital berpengaruh terhadap ketahanan bisnis UMKM?
4. Apakah pengelolaan keuangan digital memediasi pengaruh Artificial Intelligence terhadap ketahanan bisnis UMKM?

LANDASAN TEORI

2.1 Resource Based View (RBV)

Resource Based View (RBV) menjelaskan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan berasal dari kemampuan mengelola sumber daya yang bernilai (valuable), langka (rare), sulit ditiru (inimitable), dan tidak mudah digantikan (non-substitutable). Dalam konteks UMKM, Artificial Intelligence (AI) merupakan sumber daya strategis yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pengambilan keputusan, serta menghasilkan informasi keuangan yang lebih akurat. Penerapan AI memungkinkan UMKM membangun keunggulan bersaing yang berkelanjutan melalui optimalisasi pengelolaan keuangan digital.

2.2 Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu: Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use

Pelaku UMKM akan lebih mudah menerima Artificial Intelligence apabila teknologi tersebut dianggap mampu meningkatkan produktivitas usaha dan mudah digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi.

2.3 Artificial Intelligence

Artificial Intelligence merupakan teknologi komputer yang mampu melakukan proses pembelajaran, analisis data, pengambilan keputusan, hingga prediksi secara otomatis menyerupai kemampuan manusia. Dalam pengelolaan keuangan UMKM, AI dapat digunakan untuk: pencatatan transaksi otomatis, penyusunan laporan keuangan, prediksi arus kas, analisis laba-rugi, rekomendasi keputusan bisnis, deteksi kesalahan transaksi, pengingat pembayaran.

Indikator AI

1. Kemudahan penggunaan AI
2. Kecepatan analisis data
3. Akurasi informasi
4. Otomatisasi transaksi
5. Prediksi kondisi keuangan
6. Rekomendasi keputusan
7. Efisiensi administrasi
8. Kemampuan monitoring usaha

2.4 Pengelolaan Keuangan Digital

Pengelolaan keuangan digital merupakan proses pencatatan, pengendalian, analisis, dan pelaporan keuangan menggunakan teknologi digital.

Indikator

- a. pencatatan transaksi;
- b. pengelolaan kas;
- c. penyusunan laporan keuangan;
- d. monitoring keuangan;
- e. evaluasi laba-rugi;
- f. pengendalian biaya;
- g. perencanaan anggaran;
- h. keamanan data keuangan.

2.5 Ketahanan Bisnis

Ketahanan bisnis adalah kemampuan organisasi untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih dari perubahan lingkungan bisnis maupun krisis ekonomi.

Indikator

- a. kemampuan bertahan;
- b. kemampuan beradaptasi;
- c. stabilitas pendapatan;
- d. peningkatan pelanggan;
- e. keberlanjutan usaha;
- f. inovasi bisnis;
- g. kemampuan menghadapi risiko;
- h. pertumbuhan usaha.

2.6 Kerangka Pemikiran



Keterangan Variabel

Variabel Independen (X): Artificial Intelligence (AI)

Variabel Mediasi (Z): Pengelolaan Keuangan Digital

Variabel Dependen (Y): Ketahanan Bisnis UMKM

Hipotesis

- **H₁:** Artificial Intelligence berpengaruh positif terhadap Pengelolaan Keuangan Digital.
- **H₂:** Artificial Intelligence berpengaruh positif terhadap Ketahanan Bisnis UMKM.
- **H₃:** Pengelolaan Keuangan Digital berpengaruh positif terhadap Ketahanan Bisnis UMKM.
- **H₄:** Pengelolaan Keuangan Digital memediasi pengaruh Artificial Intelligence terhadap Ketahanan Bisnis UMKM.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *explanatory research*. **enelitian eksplanatori** atau **penelitian penjelasan**, yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk **menjelaskan hubungan sebab-akibat (kausal)** antara dua atau lebih variabel melalui pengujian hipotesis.

Dalam penelitian *explanatory research*, peneliti tidak hanya mendeskripsikan suatu fenomena, tetapi juga menguji apakah suatu variabel memengaruhi variabel lainnya secara signifikan.

Populasi, Seluruh pelaku UMKM aktif yang telah menjalankan usaha minimal satu tahun. **Teknik Sampling** Purposive Sampling.

Kriteria Responden

- a. memiliki usaha aktif;
- b. menggunakan smartphone;
- c. melakukan pencatatan keuangan;
- d. bersedia menjadi responden.

Jumlah Sampel

Mengacu pada Hair et al. (2022), SEM-PLS memerlukan minimal 5–10 kali jumlah indikator.

Jumlah indikator:

- a. AI = 8

b. Pengelolaan Keuangan = 8

c. Ketahanan Bisnis = 8

Total = 24 indikator.

Minimal sampel:

$24 \times 10 = 240$ responden.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Kode	Jumlah Indikator
Artificial Intelligence	X	8
Pengelolaan Keuangan Digital	Z	8
Ketahanan Bisnis	Y	8
Total indikator		24

Teknik Pengumpulan Data

- a. kuesioner;
- b. observasi;
- c. dokumentasi;
- d. wawancara singkat.

Skala Pengukuran

Skala Likert 1–5:

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Netral
4. Setuju
5. Sangat Setuju

Analisis Data

Menggunakan SmartPLS 4 dengan tahapan:

- a) uji validitas konvergen;
- b) validitas diskriminan;
- c) Composite Reliability;
- d) Cronbach Alpha;
- e) AVE;
- f) R-Square;
- g) Effect Size (f^2);
- h) Predictive Relevance (Q^2);
- i) Goodness of Fit;
- j) Bootstrapping;
- k) uji mediasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan **240 pelaku UMKM** di Kota Prabumulih yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Seluruh responden merupakan pemilik atau pengelola usaha yang telah menjalankan usahanya minimal satu tahun dan menggunakan telepon pintar dalam aktivitas bisnis sehari-hari.

Berdasarkan jenis kelamin, responden terdiri atas 55,4% perempuan dan 44,6% laki-laki. Berdasarkan usia, mayoritas berada pada rentang 31–40 tahun (38,8%), diikuti usia 41–50 tahun (29,2%), usia 21–30 tahun (22,1%), dan di atas 50 tahun (9,9%). Berdasarkan lama usaha, sebagian besar telah menjalankan usaha selama 3–7 tahun (47,5%). Jenis usaha didominasi oleh sektor perdagangan (36,3%), kuliner (28,8%), jasa (19,2%), serta industri rumah tangga dan kerajinan (15,7%).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa responden memiliki pengalaman usaha yang memadai sehingga mampu memberikan informasi yang relevan mengenai penerapan Artificial Intelligence (AI), pengelolaan keuangan digital, dan ketahanan bisnis.

4.2 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi outer model dilakukan untuk memastikan bahwa setiap indikator mampu mengukur konstruk penelitian secara valid dan reliabel.

4.2.1 Convergent Validity

Nilai outer loading seluruh indikator berada pada kisaran **0,736–0,914**, sehingga memenuhi kriteria lebih besar dari 0,70. Dengan demikian seluruh indikator dinyatakan valid dan mampu

merepresentasikan konstruk yang diukur.

Tabel 1. Nilai Outer Loading

Variabel	Rentang Loading
Artificial Intelligence	0,748–0,901
Pengelolaan Keuangan Digital	0,736–0,914
Ketahanan Bisnis UMKM	0,752–0,903

Sumber: pengelola data peneliti 2026

4.2.2 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Seluruh indikator memiliki outer loading >0,70, AVE >0,50, Cronbach's Alpha dan Composite Reliability >0,70 sehingga valid dan reliabel.

Hipotesis	t	p	Keputusan
AI→PKD	18.547	0.000	Diterima
AI→KB	4.892	0.000	Diterima
PKD→KB	8.931	0.000	Diterima
AI→PKD→KB	7.264	0.000	Mediasi

4.3 Pembahasan

Artificial Intelligence berpengaruh positif terhadap pengelolaan keuangan digital dan ketahanan bisnis UMKM. Pengelolaan keuangan digital juga meningkatkan ketahanan bisnis serta memediasi pengaruh AI terhadap ketahanan bisnis.

Artificial Intelligence berpengaruh positif terhadap ketahanan bisnis UMKM. AI membantu pelaku usaha dalam prediksi permintaan, pengelolaan stok, dan analisis pasar sehingga meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap perubahan ekonomi.

Pengelolaan keuangan digital berpengaruh positif terhadap ketahanan bisnis UMKM. Pencatatan keuangan yang rapi dan akurat membantu pengambilan keputusan, akses pembiayaan, dan evaluasi usaha.

Penelitian ini memperkuat Resource Based View (RBV) dan Technology Acceptance Model (TAM) bahwa teknologi AI merupakan sumber daya strategis yang meningkatkan keunggulan kompetitif UMKM

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa **Artificial Intelligence (AI)** berpengaruh positif dan signifikan terhadap **Pengelolaan Keuangan Digital** serta **Ketahanan Bisnis UMKM** di Kota Prabumulih. Selain itu, **Pengelolaan Keuangan Digital** juga berpengaruh positif terhadap **Ketahanan Bisnis UMKM** dan terbukti memediasi pengaruh AI terhadap **Ketahanan Bisnis**. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model **SMART UMKM Finance** mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan, kualitas pengambilan keputusan, dan daya tahan UMKM dalam menghadapi tantangan bisnis.

Saran

Pemerintah daerah perlu meningkatkan program pendampingan transformasi digital dan literasi AI bagi UMKM, khususnya di daerah terpencil. Pelaku UMKM disarankan memanfaatkan teknologi AI dalam pengelolaan keuangan agar lebih efektif dan efisien. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model ini dengan menambahkan variabel lain, seperti literasi digital, inovasi bisnis, atau dukungan pemerintah, serta memperluas cakupan wilayah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2020). *The evolution of fintech: A new post-crisis paradigm?* Georgetown Journal of International Law, 47(4), 1271–1319.
- Gomber, P., Koch, J. A., & Siering, M. (2020). Digital finance and fintech: Current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 90(2), 1–25.
- Cao, L. (2021). AI in finance: Challenges, techniques and opportunities. *ACM Computing Surveys*.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Martinez Peria, M. S. (2021). Banking for all? Global financial inclusion and MSMEs. *World Bank Research Observer*, 36(1), 1–29.
- Haddad, C., & Hornuf, L. (2021). The emergence of the global fintech market: Economic and technological determinants. *Small Business Economics*, 56(1), 81–105.
- Asian Development Bank. (2022). *Fintech and Financial Inclusion in Southeast Asia*. Asian Development Bank.
- World Bank. (2022). *Financial Inclusion and MSME Financing*. World Bank Publications.
- Bank Indonesia. (2023). *Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2025*. Bank Indonesia.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *Laporan Perkembangan Inovasi Teknologi Sektor Keuangan di Indonesia*. Otoritas Jasa Keuangan.
- Trifia, A., Alimuddin, S. M., Fitra, S., & Nita, R. (2024). Transformasi digital: Pemanfaatan artificial intelligence dan inovasi produk layanan UMKM untuk menarik minat pelanggan di era digital. *Journal of Institution and Sharia Finance*, 2(1), 1–8.
- Sawitri, A. P., Sukandani, Y., & Adi, B. (2024). Mengintegrasikan

- teknologi AI dalam pencatatan keuangan UMKM di Desa Gedangan Kecamatan Gedangan–Sidoarjo. *Ekobis Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 48–56.
- Arestha, R., Afifah, N., & Mastaruddin. (2025). Mendorong transformasi digital UMKM: Analisis faktor-faktor yang memengaruhi niat adopsi fintech di Indonesia. *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, 14(2), 948–961.
- Ningsih, N. H. I., Utami, E. S., & Yunarni, B. R. T. (2026). Digital financial management: Transformasi pengelolaan keuangan UMKM di era ekonomi digital. *Integrating Religion, Social Economy, and Law: Conference Series*, 2(1).
- Sakinah, L., Aufa, N., Sabila, U., Anjani, D., & Abidin, Z. (2026). Transformasi digital dan kecerdasan buatan (AI) dalam penguatan keberlanjutan usaha UMKM di Indonesia: Kajian literatur sistematis 2021–2026. *Jurnal Bisnis Inovatif dan Digital*, 3(3), 16–26.
- Wibowo, H., & Yuan, H. (2026). The impact of QRIS and AI on the effectiveness of cash flow management and decision-making in SMEs in Yogyakarta, Indonesia. *Jurnal Riset dan Penalaran Mahasiswa*.