



Pengaruh Kreativitas, Inovasi, dan Transformasi Digital terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi

Yeyen Ramadhan¹, Rian Hardiansyah^{1*}

¹Program Studi Kewirausahaan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Teknologi Sumbawa

*Corresponding Author's e-mail: rian.hardiansyah@uts.ac.id

Article History:

Received: November 22, 2025

Revised: December 19, 2025

Accepted: December 31, 2025

Keywords:

Creativity, Innovation,
Digital Transformation,
Technopreneurship, MSMEs

Abstract: This study examines the influence of creativity (X1), innovation (X2), and digital transformation (X3) on technological entrepreneurship performance (Y) among micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in Sumbawa Regency, Indonesia. Employing a quantitative approach with Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) via SmartPLS 4.0, data were collected from 100 purposively sampled MSME owners/managers using a validated Likert-scale questionnaire. Outer model evaluation confirmed convergent validity ($AVE > 0.50$; loadings > 0.70), discriminant validity (Fornell-Larcker criteria; $HTMT < 0.85$), and reliability (Cronbach's $\alpha > 0.89$; composite reliability > 0.91). Inner model results revealed an R^2 of 0.426 (adjusted $R^2 = 0.408$), indicating substantial explanatory power. Hypothesis testing via bootstrapping (5,000 resamples) supported all paths: creativity ($\beta = 0.292$, $t = 3.706$, $p < 0.001$), innovation ($\beta = 0.272$, $t = 3.632$, $p < 0.001$), and digital transformation ($\beta = 0.343$, $t = 3.840$, $p < 0.001$)—the strongest predictor. Effect sizes were small to medium (f^2 : 0.118–0.169), with moderate predictive relevance ($Q^2 = 0.230$). Findings align with Resource-Based View and Dynamic Capabilities theories, underscoring digital transformation's dominance in bridging geographical constraints and enhancing market expansion, operational efficiency, and customer satisfaction in rural contexts. Theoretically, this integrates creativity-innovation-digital triad for technopreneurship; practically, it informs MSME training and policy for Sumbawa's digital ecosystem. Limitations include cross-sectional design; future research should explore longitudinal and moderating effects.

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Ramadhan, Y., & Hardiansyah, R. (2025). Pengaruh Kreativitas, Inovasi, dan Transformasi Digital terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(12), 4594–4612. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i12.5312>

PENDAHULUAN

Era transformasi digital telah mengubah lanskap bisnis global secara fundamental, menjadikan teknologi sebagai katalisator inovasi dan kinerja kewirausahaan, yang sangat mempengaruhi ekosistem UMKM sebagai tulang punggung ekonomi nasional. Hingga tahun 2024, lebih dari 65 juta UMKM di Indonesia berkontribusi sekitar 61% terhadap PDB (Purnomo et al., 2024). Meskipun jumlah UMKM mencapai 65,46 juta unit pada tahun 2021 dengan penyerapan tenaga kerja yang tinggi (Haris et al., 2023), tingkat adopsi teknologi digital masih rendah, yakni hanya sekitar 13% (Setyawan et al., 2024). Namun, terdapat tren positif pada pertumbuhan pembayaran digital dengan peningkatan transaksi e-money yang signifikan (Prabowo & Sari, 2025), serta pengaruh positif literasi digital terhadap indeks bisnis MSME di berbagai provinsi (Rahman et al., 2025).

Dalam konteks global, integrasi kreativitas dan inovasi dalam transformasi digital terbukti memberikan kinerja superior dibandingkan pendekatan konvensional, di mana kebijakan pemerintah terkait ekonomi sirkular dan digital sangat mempengaruhi inovasi bisnis hijau (Megawati et al., 2024). Meskipun demikian, tantangan utama seperti rendahnya literasi digital dan kapasitas inovasi masih menghambat optimalisasi kinerja (Widagdo et al., 2023). Sebagai respons, fenomena kewirausahaan teknologi (*technopreneurship*) muncul sebagai paradigma baru untuk menciptakan model bisnis adaptif (Zhang et al., 2022), di mana orientasi kewirausahaan tinggi yang didukung teknologi terbukti meningkatkan pertumbuhan penjualan dan profitabilitas (Manalu et al., 2023).

Meskipun terjadi percepatan adopsi teknologi, Indonesia masih menghadapi kesenjangan digital yang signifikan antar wilayah dan sektor industri. Studi menunjukkan bahwa transformasi digital dan model inovasi bisnis berpengaruh positif terhadap kinerja melalui mediasi keunggulan kompetitif (Sari et al., 2022). Hal ini terlihat jelas di Kabupaten Sumbawa, yang memiliki potensi sektor unggulan namun terkendala dalam implementasi transformasi digital (Widagdo et al., 2023). Meskipun sumber daya memadai, tingkat penyerapan teknologi di kalangan UMKM daerah tersebut masih relatif rendah dan sangat bergantung pada metode konvensional.

Permasalahan mendasar di Kabupaten Sumbawa adalah rendahnya kreativitas dan inovasi yang menyebabkan stagnansi daya saing. Tantangan ini mencakup keterbatasan sumber daya, keterampilan teknis, dan keamanan data (Purnomo et al., 2024), serta minimnya dukungan infrastruktur. Selain itu, terdapat hambatan struktural berupa keterbatasan modal dan dukungan ekosistem inovasi, di mana kemampuan foresight dan intensitas kompetisi yang seharusnya memacu inovasi produk belum berjalan optimal (Manalu et al., 2023). Akibatnya, kinerja kewirausahaan teknologi di wilayah ini masih rendah.

Kondisi tersebut menciptakan paradoks, mengingat Kabupaten Sumbawa memiliki kekayaan sumber daya alam dan budaya lokal yang potensial untuk dikembangkan menjadi produk bernilai tinggi. Sektor perikanan, pertanian, dan kerajinan tangan memiliki peluang besar untuk bertransformasi melalui teknologi tepat guna. Namun, kesenjangan antara potensi dan realisasi pengembangan kewirausahaan teknologi masih lebar, sehingga memerlukan intervensi strategis melalui penelitian mendalam untuk mengidentifikasi faktor determinan yang relevan bagi UMKM setempat.

Tinjauan literatur menunjukkan bahwa kreativitas dalam pemanfaatan teknologi digital berkontribusi signifikan terhadap daya saing. Transformasi digital memberikan manfaat berupa jangkauan pasar dan efisiensi operasional (Purnomo et al., 2024). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa integrasi kebijakan ekonomi dan perlindungan sosial dapat mendorong inovasi bisnis, dengan kreativitas sebagai faktor kunci dalam mengoptimalkan kinerja bisnis (Megawati et al., 2024).

Dalam dimensi inovasi, keberlanjutan bisnis sangat dipengaruhi oleh perilaku keuangan dan penerapan teknologi keuangan (Widagdo et al., 2023). Literasi keuangan perlu dimediasi oleh perilaku dan teknologi untuk berdampak pada keberlanjutan. Sementara itu, dalam aspek kompetisi, elemen seperti *networking*, *time horizon*, dan kemampuan analisis terbukti mempengaruhi kinerja inovasi produk UMKM di tengah persaingan yang ketat (Manalu et al., 2023).

Fokus pada transformasi digital sebagai variabel independen menunjukkan dampak yang konsisten terhadap kinerja. Transformasi digital, model inovasi, dan kreativitas secara signifikan meningkatkan kinerja UMKM melalui keunggulan kompetitif (Sari et al.,

2022). Mekanisme pengaruh ini sangat terkait dengan kemampuan adaptasi teknologi dan inovasi berkelanjutan (Zhang et al., 2022). Tren positif juga terlihat pada kinerja kewirausahaan teknologi, di mana kesiapan organisasi dan manajemen pengetahuan meningkatkan kinerja saat dipadukan dengan adopsi e-commerce (Aliyah & Wahyuni, 2023).

Penelitian terkait ketahanan bisnis juga menyoroti peran teknologi dan inovasi dalam menghadapi krisis. Selama pandemi COVID-19, inovasi produk, proses, dan pemasaran terbukti menjadi mediator signifikan yang membantu UMKM mempertahankan kinerja (Gunawan et al., 2023). Selain aspek ekonomi, keberlanjutan sosial juga menjadi perhatian penting, di mana studi menunjukkan adanya hubungan erat antara keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan pada UMKM (Yusuf et al., 2025).

Analisis literatur mengungkapkan kesenjangan penelitian (research gap), di mana belum ada studi yang mengintegrasikan kreativitas, inovasi, dan transformasi digital dalam satu model komprehensif, serta minimnya fokus pada daerah berkembang seperti Sumbawa. Konseptualisasi kinerja kewirausahaan teknologi juga belum terstandarisasi, meskipun tinjauan komprehensif mengenai transformasi digital telah dilakukan (Purnomo et al., 2024). Selain itu, terdapat kesenjangan metodologis di mana mayoritas penelitian bersifat cross-sectional dan belum mengeksplorasi faktor kontekstual budaya serta geografis secara mendalam.

Penelitian ini menawarkan kebaruan (novelty) melalui pengembangan model integratif berbasis Resource-Based View (RBV) dan Dynamic Capability Theory untuk menghubungkan kreativitas, inovasi, dan transformasi digital. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh parsial dan simultan dari ketiga variabel tersebut terhadap kinerja kewirausahaan teknologi UMKM di Kabupaten Sumbawa, serta mengembangkan model yang relevan untuk meningkatkan kinerja bisnis di wilayah dengan karakteristik sosio-ekonomi yang unik tersebut.

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada integrasi teori manajemen strategis dan adopsi teknologi dalam konteks wilayah berkembang. Manfaat praktisnya mencakup penyediaan informasi strategis bagi pelaku UMKM untuk meningkatkan kinerja, serta rekomendasi kebijakan bagi pemerintah daerah dan institusi pendukung dalam merancang program pemberdayaan, pelatihan, dan pendampingan yang efektif guna membangun ekosistem kewirausahaan teknologi yang berkelanjutan.

LANDASAN TEORI

1. Kreativitas (X1)

Dalam konteks UMKM, kreativitas dipandang sebagai elemen krusial untuk daya saing. Kreativitas didefinisikan sebagai kemampuan pelaku UMKM dalam menghasilkan ide-ide baru, solusi inovatif, dan pendekatan unik dalam mengelola usaha mereka. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa kreativitas dalam pemanfaatan teknologi digital berkontribusi signifikan terhadap daya saing usaha. Integrasi kreativitas dalam transformasi digital terbukti memberikan kinerja yang lebih superior dibandingkan pendekatan konvensional. Selain itu, kreativitas juga dianggap sebagai faktor kunci dalam mengoptimalkan kinerja bisnis, terutama ketika didukung oleh integrasi kebijakan ekonomi. Berdasarkan adaptasi konsep kreativitas organisasional dari Amabile & Kramer (2021), indikator yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Kemampuan menghasilkan ide produk atau layanan baru.
- b. Fleksibilitas dalam menghadapi masalah usaha.
- c. Originalitas dalam strategi pemasaran.

d. Kemampuan improvisasi dalam operasional bisnis.

2. Inovasi (X2)

Inovasi didefinisikan sebagai implementasi ide-ide kreatif menjadi produk, layanan, atau proses bisnis yang memberikan nilai tambah bagi UMKM. Dalam situasi krisis, seperti pandemi COVID-19, inovasi (baik produk, proses, maupun pemasaran) terbukti menjadi mediator signifikan yang membantu UMKM mempertahankan kinerjanya. Faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah terkait ekonomi sirkular dan digital sangat mempengaruhi inovasi bisnis hijau. Sementara itu, dalam aspek kompetisi yang ketat, elemen seperti networking dan kemampuan analisis terbukti mempengaruhi kinerja inovasi produk UMKM. Keberlanjutan inovasi juga sangat dipengaruhi oleh perilaku keuangan dan penerapan teknologi keuangan. Mengacu pada konsep inovasi UMKM oleh Rahman et al. (2024), indikator inovasi mencakup:

- a. Inovasi produk/layanan.
- b. Inovasi proses produksi.
- c. Inovasi pemasaran.
- d. Inovasi organisasi.

3. Transformasi Digital (X3)

Transformasi digital didefinisikan sebagai proses integrasi teknologi digital dalam seluruh aspek operasional UMKM yang mengubah cara kerja dan memberikan nilai kepada pelanggan. Transformasi ini bertindak sebagai katalisator utama inovasi dan peningkatan kinerja kewirausahaan di berbagai sektor. Studi menunjukkan bahwa transformasi digital memberikan manfaat nyata berupa jangkauan pasar yang lebih luas dan efisiensi operasional. Sebagai variabel independen, transformasi digital menunjukkan dampak yang konsisten terhadap kinerja dan keunggulan kompetitif. Namun, tantangan seperti rendahnya literasi digital dan kapasitas inovasi masih menjadi hambatan dalam optimalisasi kinerja ini. Berdasarkan framework digitalisasi UMKM oleh Purnomo et al. (2024), indikatornya meliputi:

- a. Penggunaan platform e-commerce.
- b. Implementasi sistem manajemen digital.
- c. Pemanfaatan media sosial untuk pemasaran.
- d. Adopsi teknologi pembayaran digital.

4. Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)

Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Technopreneurship Performance) muncul sebagai paradigma baru untuk menciptakan model bisnis yang adaptif. Variabel ini didefinisikan sebagai pencapaian hasil usaha UMKM yang diukur dari perspektif teknologi, meliputi efektivitas pemanfaatan teknologi, pertumbuhan bisnis berbasis teknologi, dan daya saing teknologi. Orientasi kewirausahaan yang tinggi dan didukung oleh teknologi terbukti meningkatkan pertumbuhan penjualan dan profitabilitas. Selain itu, kesiapan organisasi dan manajemen pengetahuan yang dipadukan dengan adopsi e-commerce juga dapat meningkatkan kinerja kewirausahaan teknologi. Meskipun demikian, konseptualisasi kinerja kewirausahaan teknologi belum sepenuhnya terstandarisasi dalam literatur. Indikator diadaptasi dari konsep technopreneurship performance oleh Susanto et al. (2024), indikator kinerja ini meliputi:

- a. Peningkatan penjualan melalui platform digital.
- b. Efisiensi operasional berbasis teknologi.
- c. Ekspansi pasar digital.
- d. Peningkatan kepuasan pelanggan melalui layanan teknologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif yang diperkuat dengan metode survei untuk menganalisis hubungan kausal antara variabel-variabel yang diteliti. Pendekatan kuantitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk menguji hipotesis dan menganalisis pengaruh antarvariabel secara objektif dan terukur menggunakan instrumen penelitian yang terstruktur (Sugiyono, 2022). Metode survei diimplementasikan sebagai teknik pengumpulan data primer yang memungkinkan peneliti memperoleh informasi langsung dari responden melalui kuesioner yang telah divalidasi (Creswell & Creswell, 2018). Fokus utama penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kausal antara variabel Kreativitas (X1), Inovasi (X2), dan Transformasi Digital (X3) terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) pada UMKM di Kabupaten Sumbawa, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang memungkinkan generalisasi hasil penelitian pada populasi yang lebih luas.

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data untuk memastikan komprehensivitas analisis. Data primer merupakan sumber data utama yang diperoleh secara langsung melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang merupakan pemilik atau pengelola UMKM di Kabupaten Sumbawa yang memenuhi kriteria penelitian. Data primer ini akan memberikan informasi empiris mengenai persepsi dan pengalaman responden terkait kreativitas, inovasi, transformasi digital, dan kinerja kewirausahaan teknologi dalam usaha mereka. Sementara itu, data sekunder digunakan untuk mendukung landasan teoretis penelitian, yang bersumber dari studi literatur komprehensif terhadap buku, artikel jurnal ilmiah internasional dan nasional terakreditasi, laporan instansi terkait seperti Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Sumbawa, publikasi Badan Pusat Statistik, serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik kewirausahaan teknologi dan transformasi digital UMKM (Sekaran & Bougie, 2020).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh unit UMKM yang terdaftar dan beroperasi aktif di wilayah Kabupaten Sumbawa yang memanfaatkan teknologi digital dalam setiap kegiatan usahanya, berdasarkan hal tersebut maka jumlah populasi dalam penelitian ini tidak diketahui dengan pasti (Infinite population), teknik pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan metode purposive sampling (Hair et al., 2019). Adapun kriteria yang ditetapkan bagi responden adalah: (1) Merupakan pemilik atau pengelola UMKM yang telah beroperasi minimal 2 tahun, (2) Memiliki usaha yang terdaftar secara resmi di Kabupaten Sumbawa, (3) Menggunakan teknologi digital dalam operasional usaha, dan (4) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

Penentuan ukuran sampel menggunakan formula Paul leedy yang sesuai untuk populasi tak terhingga dengan tingkat kepercayaan 95% dan *margin of error* 5% (0,05). Perhitungan sampel dilakukan dengan rumus:

$$n = Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / E^2$$

$$n = 3.8416 \cdot 0.25 / 0.01$$

$$n = 0.9604 / 0.01$$

$$n = 96.04, \text{ Diperluas menjadi } 100$$

Hasil perhitungan perluas menjadi 100 responden sebagai ukuran sampel minimum yang representatif untuk penelitian ini. Jumlah sampel ini dianggap memadai untuk memenuhi persyaratan analisis data menggunakan Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) dan memastikan hasil yang dapat digeneralisasi kepada populasi UMKM di Kabupaten Sumbawa.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara langsung (offline) dan daring (online) untuk menjangkau responden secara komprehensif. Kuesioner offline didistribusikan dengan mendatangi langsung lokasi usaha UMKM di berbagai kecamatan di Kabupaten Sumbawa, sedangkan kuesioner online disebarakan melalui platform Google Forms dengan tautan yang didistribusikan melalui media sosial seperti WhatsApp Business, Instagram, dan Facebook, serta melalui jaringan asosiasi UMKM lokal. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 4 = Sangat Setuju) untuk mengukur persepsi dan sikap responden terhadap variabel-variabel yang diteliti, memberikan rentang respon yang lebih komprehensif dibandingkan skala empat poin (Sugiyono, 2022). Setiap kuesioner disertai dengan penjelasan tujuan penelitian, jaminan kerahasiaan data, dan informed consent untuk memastikan kesediaan responden berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian.

Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian diuji menggunakan analisis model pengukuran (*outer model*) dalam framework Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk memastikan kualitas data yang akan dianalisis. Kriteria validitas konvergen dievaluasi melalui nilai loading factor setiap indikator yang harus lebih besar dari 0,70, menunjukkan bahwa indikator tersebut dapat menjelaskan variabel laten dengan baik. Validitas diskriminan diuji menggunakan nilai Average Variance Extracted (AVE) yang harus lebih besar dari 0,50, mengindikasikan bahwa varian yang dijelaskan oleh konstruk lebih besar daripada varian error (Hair et al., 2019). Selain itu, kriteria Fornell-Larcker dan cross loading juga digunakan untuk memastikan bahwa setiap konstruk berbeda secara signifikan dengan konstruk lainnya.

Reliabilitas instrumen dievaluasi menggunakan dua indikator utama, yaitu Cronbach's Alpha dan Composite Reliability yang harus memiliki nilai lebih besar dari 0,70 untuk menunjukkan konsistensi internal yang baik. Cronbach's Alpha mengukur konsistensi internal tradisional, sementara Composite Reliability memberikan estimasi yang lebih akurat karena mempertimbangkan loading factor yang berbeda untuk setiap indikator (Sarstedt & Cheah, 2019). Proses pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan melalui pilot test terhadap 30 responden UMKM di luar sampel penelitian untuk mengidentifikasi item-item yang perlu diperbaiki atau dieliminasi sebelum pengumpulan data utama dilaksanakan.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4.0, yang dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis model penelitian kompleks dengan multiple relationships antar variabel laten. SEM-PLS dipilih karena tidak memerlukan asumsi normalitas data yang ketat, efektif untuk ukuran sampel menengah, dan mampu menangani model prediktif dengan baik (Hair et al., 2019). Metode ini juga sangat sesuai untuk penelitian eksploratori yang bertujuan mengembangkan teori dan mengidentifikasi key driver relationships, seperti dalam konteks kewirausahaan teknologi UMKM yang masih berkembang.

Proses analisis data dilakukan dalam beberapa tahapan sistematis. Tahap pertama adalah evaluasi model pengukuran (*outer model*) yang mencakup pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas untuk memastikan kualitas data dan instrumen penelitian. Tahap kedua adalah evaluasi model struktural (*inner model*) yang menganalisis nilai R-square untuk mengetahui kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen, serta pengujian hipotesis melalui analisis koefisien jalur (*path coefficient*) dan tingkat signifikansinya. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur bootstrapping dengan 5.000 resample untuk menghasilkan standar error dan

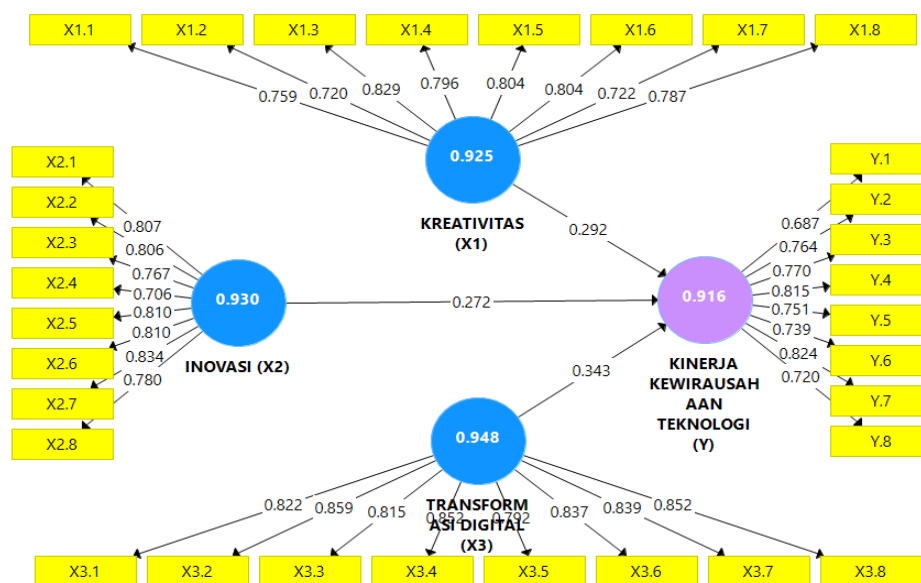
confidence interval yang robust. Kriteria penerimaan hipotesis adalah nilai t-statistik lebih besar dari 1,96 (untuk tingkat signifikansi 5%) atau p-value kurang dari 0,05. Selain itu, analisis effect size (f^2) dan predictive relevance (Q^2) juga dilakukan untuk mengevaluasi substansial significance dan predictive capability model penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan penerapan metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) menggunakan perangkat lunak SmartPLS versi 3.2.9. Prosedur pengujian hasil dilaksanakan melalui dua tahap evaluasi utama, yakni evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk mengonfirmasi validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, serta evaluasi model struktural (*inner model*) guna menguji signifikansi hubungan dan hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

1. Pengujian Model Pengukuran (*Outer Model*)



Gambar 1. Uji *Outer Model* (PLS Algorithm)

Evaluasi *outer model* dilakukan untuk mengukur kualitas hubungan antara konstruk laten dan indikator-indikator pengukurannya. Proses pengujian ini meliputi penilaian terhadap validitas konvergen, reliabilitas konstruk, serta validitas diskriminan.

a. Uji Validitas Konvergen

Validitas Konvergen mengukur tingkat korelasi positif yang signifikan antara indikator-indikator suatu konstruk, serta sejauh mana indikator-indikator tersebut mewakili konstruk yang sama. Untuk memastikan validitas ini, digunakan kriteria di mana nilai *Average Variance Extracted* (AVE) harus melebihi 0.5, yang mengindikasikan bahwa konstruk tersebut mampu menjelaskan lebih dari 50% variasi indikator-indikator yang terkait. Selain itu, nilai *outer loading* untuk setiap indikator sebaiknya berada di atas 0.7 (Hair et al., 2019).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Konvergen (AVE dan Outer Loadings)

Konstruk	Indikator	Outer Loadings	AVE	Keterangan
Kreativitas (X1)	X1.1	0.759	0.606	Valid
	X1.2	0.720		
	X1.3	0.829		
	X1.4	0.796		
	X1.5	0.804		
	X1.6	0.804		
	X1.7	0.722		
	X1.8	0.787		
Inovasi (X2)	X2.1	0.807	0.626	Valid
	X2.2	0.806		
	X2.3	0.767		
	X2.4	0.706		
	X2.5	0.810		
	X2.6	0.810		
	X2.7	0.834		
	X2.8	0.780		
Transformasi Digital (X3)	X3.1	0.822	0.695	Valid
	X3.2	0.859		
	X3.3	0.815		
	X3.4	0.852		
	X3.5	0.792		
	X3.6	0.837		
	X3.7	0.839		
	X3.8	0.852		
Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	Y.1	0.687	0.578	Valid
	Y.2	0.764		
	Y.3	0.770		
	Y.4	0.815		
	Y.5	0.751		
	Y.6	0.739		
	Y.7	0.824		
	Y.8	0.720		

Sumber: data diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa sebagian besar indikator yang membentuk variabel Kreativitas (X1), Inovasi (X2), Transformasi Digital (X3), serta Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) memiliki nilai *outer loading* yang tinggi, berkisar antara 0.706 hingga 0.895. Nilai-nilai ini melebihi ambang batas standar sebesar 0.70, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang kuat antara indikator-indikator tersebut dengan konstruk yang bersangkutan. Walaupun satu indikator pada variabel Kinerja (Y.1) mencatat nilai *loading* 0.687, yang sedikit di bawah batas rekomendasi, indikator ini tetap diikutsertakan dalam analisis. Pertimbangan ini didasarkan pada fakta bahwa nilainya masih berada dalam batas yang dapat diterima (>0.60) untuk penelitian yang bersifat eksploratori, dan kehadirannya tidak berdampak signifikan terhadap validitas

konstruk secara menyeluruh. Temuan ini semakin diperkuat oleh nilai AVE untuk setiap variabel laten, yang kesemuanya berada di atas nilai *threshold* 0.50, dengan kisaran 0.578 sampai 0.695. Berdasarkan kriteria statistik yang berlaku, dapat dinyatakan bahwa seluruh variabel laten dalam penelitian ini memenuhi persyaratan validitas konvergen. Implikasinya, setiap konstruk mampu menerangkan lebih dari lima puluh persen keragaman (*variance*) dari indikator-indikator yang merepresentasikannya.

b. Uji Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan berfungsi untuk memverifikasi bahwa suatu konstruk secara empiris dapat dibedakan dan tidak memiliki kesamaan substansial dengan konstruk lain dalam model pengukuran. Evaluasi ini dilakukan melalui penerapan Kriteria Fornell-Larcker dan analisis *Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations* (HTMT). Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Hair et al. (2019), nilai HTMT yang dapat diterima harus berada di bawah ambang batas 0,85 untuk mengonfirmasi adanya diskriminasi yang memadai antar konstruk.

Tabel 2. Hasil Uji *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT)

Konstruk	X1	X2	X3	Y
Kreativitas (X1)				
Inovasi (X2)	0.187			
Transformasi Digital (X3)	0.367	0.303		
Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.488	0.453	0.559	

Sumber: data diolah, 2025

Berdasarkan hasil pengujian yang disajikan pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa seluruh rasio *Heterotrait-Monotrait* (HTMT) antar konstruk memiliki nilai di bawah ambang batas 0,85. Nilai rasio HTMT tertinggi tercatat sebesar 0,559, yang muncul antara variabel Transformasi Digital dan Kinerja Kewirausahaan Teknologi. Posisi seluruh nilai yang jauh di bawah batas kriteria ini membuktikan bahwa terdapat diskriminasi yang memadai antar konstruk, sehingga validitas diskriminannya terpenuhi. Untuk memperkuat konfirmasi atas temuan tersebut, tahap evaluasi selanjutnya menerapkan analisis berdasarkan kriteria Fornell-Larcker, sebagaimana diuraikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kriteria *Fornell-Larcker*

Konstruk	X1	X2	X3	Y
Kreativitas (X1)	0.779			
Inovasi (X2)	0.168	0.791		
Transformasi Digital (X3)	0.348	0.282	0.834	
Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.457	0.418	0.521	0.760

Sumber: data diolah, 2025

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 3, hasil analisis mengonfirmasi bahwa seluruh konstruk dalam model telah memenuhi persyaratan validitas diskriminan sesuai dengan kriteria Fornell-Larcker. Konfirmasi ini diperoleh dengan membandingkan nilai akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* ($\sqrt{AVE}$) setiap konstruk dengan nilai korelasi antara konstruk tersebut dengan konstruk lainnya (yang ditampilkan di posisi bawah atau samping diagonal matriks).

Sebagai rincian, nilai $\sqrt{\text{AVE}}$ untuk konstruk Kreativitas (X1) adalah 0,779. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan koefisien korelasinya terhadap konstruk Inovasi (0,168), Transformasi Digital (0,348), dan Kinerja Kewirausahaan Teknologi (0,457). Pola yang sama teramati pada konstruk Inovasi (X2), yang memiliki $\sqrt{\text{AVE}}$ sebesar 0,791, nilai ini melampaui semua korelasinya dengan konstruk lain, dengan korelasi tertinggi sebesar 0,418 terhadap konstruk Y. Sementara itu, konstruk Transformasi Digital (X3) menunjukkan $\sqrt{\text{AVE}}$ sebesar 0,834, yang secara signifikan lebih besar dibandingkan dengan koefisien korelasi maksimumnya (0,521 dengan Y). Konsistensi pola ini juga tampak pada konstruk Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y), di mana $\sqrt{\text{AVE}}$ sebesar 0,760 secara konsisten melebihi seluruh nilai korelasinya dengan ketiga variabel independen. Temuan ini secara kolektif memperkuat kesimpulan bahwa setiap variabel laten dalam model penelitian ini memiliki keterkaitan varians yang lebih kuat dengan indikator pengukurannya sendiri daripada dengan variabel laten lainnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa validitas diskriminan model telah tercapai.

c. Uji Reliabilitas

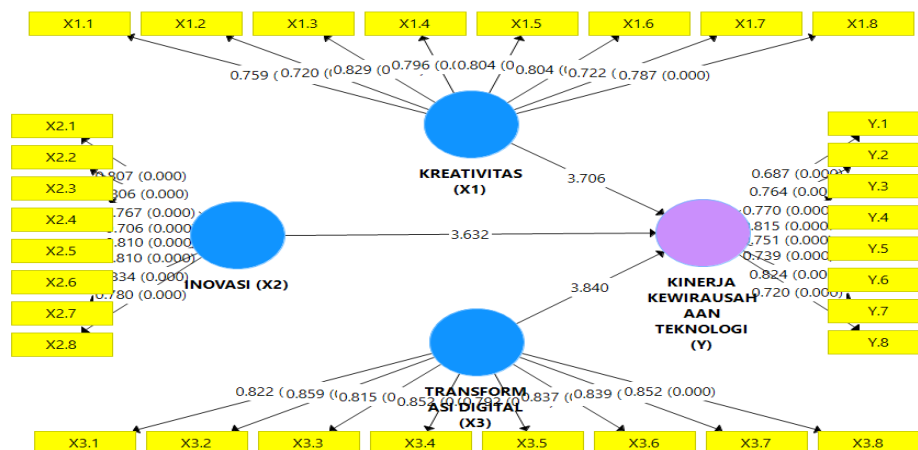
Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Konstruk	<i>Composite Reliability</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Kreativitas (X1)	0.925	0.907	Reliabel
Inovasi (X2)	0.930	0.914	Reliabel
Transformasi Digital (X3)	0.948	0.937	Reliabel
Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.916	0.895	Reliabel

Sumber: data diolah, 2025

Selain proses validasi, dilakukan pula evaluasi reliabilitas untuk menguji konsistensi serta keandalan instrumen penelitian, dengan menggunakan parameter *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* yang ditunjukkan pada tabel 4 dalam penelitian ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki tingkat reliabilitas yang tergolong sangat tinggi. Hal ini terlihat dari nilai *Composite Reliability* pada seluruh variabel yaitu Kreativitas, Inovasi, Transformasi Digital, dan Kinerja Kewirausahaan Teknologi yang secara signifikan melebihi batas minimum 0,70, bahkan berada dalam rentang 0,916 hingga 0,948. Konsistensi temuan ini diperkuat oleh nilai *Cronbach's Alpha* yang juga mencatat angka yang kuat, yaitu antara 0,895 dan 0,937. Tingginya kedua koefisien reliabilitas tersebut mengonfirmasi bahwa indikator-indikator dalam kuesioner memiliki konsistensi internal yang tinggi, sehingga respons yang diberikan oleh partisipan bersifat stabil dan dapat diandalkan dalam mengukur setiap konstruk variabel yang diteliti.

2. Pengujian Model Struktural (*Inner Model*)



Gambar 2. Uji Inner Model (Bootstrapping)

Setelah validitas dan reliabilitas model pengukuran terkonfirmasi, prosedur analisis berlanjut kepada pengujian model struktural guna mengevaluasi hubungan kausal antar konstruk serta menguji proposisi hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 5. Hasil Nilai R-Square

Variabel Dependen	R Square	R Square Adjusted	Interpretasi
Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.426	0.408	Sedang

Sumber: data diolah, 2025

Berdasarkan Hasil pada Tabel 5 menunjukkan nilai Nilai R-Square sebesar 0.426 menunjukkan bahwa sekitar 42.6% dari variasi atau perubahan dalam Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen, yaitu kreativitas, inovasi, dan transformasi digital. Artinya, model penelitian ini mampu menjelaskan hampir 43% dari faktor yang mempengaruhi kinerja kewirausahaan teknologi. Nilai ini menunjukkan hubungan yang cukup kuat antara variabel independen dan dependen, meskipun masih ada 57.4% variasi yang dijelaskan oleh faktor lain di luar model ini.

b. Effect Size (f^2) dan Predictive Relevance (Q^2)

Effect size (f^2) mengukur kontribusi spesifik setiap variabel independen terhadap nilai R^2 variabel dependen. Sementara itu, predictive relevance (Q^2) digunakan untuk menilai kemampuan prediktif model. Nilai $Q^2 > 0$ menunjukkan model memiliki relevansi prediktif (Hair dkk., 2021).

Tabel 6. Hasil Uji *Effect Size* dan *R-Square*

Hubungan	f ²	Interpretasi f ²	Variabel Endogen	Q ²	Interpretasi Q ²
Kreativitas (X1) -> Kinerja (Y)	0.130	Kecil	Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.230	Moderat (Sedang)
Inovasi (X2) -> Kinerja (Y)	0.118	Kecil			
Transformasi Digital (X3) -> Kinerja (Y)	0.169	Sedang			

Sumber: data diolah, 2025

Dalam penelitian ini, Transformasi Digital (X3) menunjukkan nilai f^2 sebesar 0.169, yang mengacu pada kriteria Cohen (1988) termasuk dalam kategori medium effect size (efek sedang), yaitu lebih besar dari 0.15. Nilai ini menunjukkan bahwa Transformasi Digital memiliki kontribusi yang cukup substansial dan penting dalam mempengaruhi Kinerja Kewirausahaan Teknologi, sehingga dapat dianggap sebagai faktor yang signifikan dalam membentuk kinerja tersebut. Sebaliknya, Kreativitas (X1) memiliki nilai f^2 sebesar 0.130, yang masuk dalam kategori small effect size (efek kecil), meskipun mendekati batas atas medium effect size (0.15). Walaupun pengaruhnya tergolong kecil, kreativitas tetap menunjukkan relevansi dalam mempengaruhi kinerja kewirausahaan teknologi, meskipun kontribusinya lebih terbatas dibandingkan dengan Transformasi Digital. Selain itu, Inovasi (X2) mencatatkan nilai f^2 sebesar 0.118, yang juga tergolong dalam kategori small effect size. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun inovasi memiliki pengaruh terhadap kinerja kewirausahaan teknologi, kontribusinya secara parsial lebih kecil dibandingkan dengan Transformasi Digital dalam konteks model penelitian ini. Dengan demikian, Transformasi Digital menjadi faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi kinerja kewirausahaan teknologi di antara ketiga variabel yang diteliti. Selain itu, hasil evaluasi relevansi prediktif (Q^2) menunjukkan bahwa nilai Q^2 nilai lebih besar dari 0 ($0.230 > 0$), hal ini membuktikan bahwa model memiliki relevansi prediktif (predictive relevance) yang valid. Variabel-variabel eksogen (Kreativitas, Inovasi, Transformasi Digital) mampu memprediksi variabel endogen (Kinerja) dengan baik.

3. Pengujian Hipotesis (Koefisien Jalur dan Signifikansi)

Prosedur pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan metode bootstrapping sebanyak 5.000 kali resampling. Teknik ini digunakan untuk menghasilkan estimasi yang stabil terhadap koefisien jalur (path coefficients), nilai t-statistik, dan signifikansi statistik (p-value). Berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Hair et al. (2019), suatu hipotesis dinyatakan didukung apabila memenuhi dua persyaratan simultan, yaitu nilai t-statistik melebihi 1,96 dan p-value berada di bawah tingkat signifikansi 0,05.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	Path Coefficient (β)	T-Statistics	P-Values	Keputusan
H1	Kreativitas (X1) -> Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.292	3.706	0.000	Diterima
H2	Inovasi (X2) -> Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.272	3.632	0.000	Diterima
H3	Transformasi Digital (X3) -> Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y)	0.343	3.840	0.000	Diterima

Sumber data: diolah, 2025

Hasil analisis pengujian hipotesis terhadap setiap variabel, sebagaimana tertera pada Tabel 7, dapat diuraikan lebih lanjut secara komprehensif sebagai berikut.

a. Pengaruh Kreativitas terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi

Hasil analisis menunjukkan koefisien jalur (path coefficient) sebesar 0.292 dengan nilai t-statistik 3.706. Karena nilai t-statistik ini lebih besar dari nilai kritis 1.96 dan nilai p-value 0.000 lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa Kreativitas (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y). Temuan ini membuktikan bahwa semakin tinggi tingkat kreativitas yang dimiliki oleh wirausahawan, semakin tinggi pula kinerja teknologi yang dihasilkan. Dengan demikian, hipotesis H1 diterima.

b. Pengaruh Inovasi terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi

Koefisien jalur untuk hubungan ini adalah 0.272, dengan t-statistik sebesar 3.632 (> 1.96) dan p-value 0.000 (< 0.05). Hasil statistik ini mengonfirmasi bahwa Inovasi (X2) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y). Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan wirausahawan dalam melakukan inovasi produk maupun proses berkontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja usaha mereka di sektor teknologi. Oleh karena itu, hipotesis H2 diterima.

c. Pengaruh Transformasi Digital terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi

Analisis jalur mengungkapkan adanya pengaruh positif dan signifikan dari Transformasi Digital (X3) terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y). Hal ini didukung oleh koefisien jalur sebesar 0,343 yang signifikan secara statistik ($t = 3,840$, $p < 0,001$). Nilai koefisien ini merupakan yang tertinggi di antara variabel independen lainnya dalam model, sehingga menempatkan Transformasi Digital sebagai prediktor paling dominan dalam memprediksi variabel dependen. Temuan ini mengonfirmasi peran krusial adopsi teknologi digital dalam meningkatkan kinerja kewirausahaan teknologi di konteks kontemporer. Berdasarkan bukti statistik tersebut, hipotesis ketiga (H3) dapat diterima.

Pembahasan

1. Kreativitas (X1) Berpengaruh Positif Dan Signifikan Terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) Pada UMKM Di Kabupaten Sumbawa

Hasil pengujian hipotesis pertama (H1) membuktikan secara empiris bahwa Kreativitas (X1) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) pada UMKM di Kabupaten Sumbawa. Hal ini menjelaskan bahwa semakin tinggi kemampuan pelaku UMKM di Sumbawa dalam menghasilkan ide-ide baru, berimprovisasi, dan berpikir fleksibel, semakin tinggi pula

pencapaian kinerja usaha mereka yang berbasis teknologi. Dalam lanskap ekonomi Kabupaten Sumbawa yang sedang bertransisi menuju digitalisasi, kreativitas bertindak sebagai trigger atau pemicu awal yang memungkinkan teknologi tidak hanya diadopsi, tetapi dimanfaatkan secara produktif untuk menciptakan nilai tambah. Dalam konteks spesifik UMKM di Kabupaten Sumbawa, kreativitas bukan sekadar kemampuan artistik, melainkan kapasitas kognitif untuk memecahkan masalah keterbatasan sumber daya melalui solusi digital. Mengingat kondisi lapangan di mana pelaku UMKM sering menghadapi kendala infrastruktur atau modal, kreativitas dalam bentuk "improvisasi operasional" menjadi sangat krusial. Pelaku usaha yang kreatif di Sumbawa mampu melihat celah pasar di platform digital, mengemas produk lokal (seperti hasil perikanan atau kerajinan khas) dengan narasi pemasaran yang unik di media sosial, dan memodifikasi proses bisnis konvensional menjadi lebih efisien menggunakan teknologi sederhana. Kreativitas inilah yang mengubah sekadar "penggunaan alat digital" menjadi "kinerja kewirausahaan teknologi", di mana teknologi digunakan untuk menciptakan efisiensi operasional dan ekspansi pasar yang nyata.

Lebih jauh lagi, signifikansi pengaruh kreativitas ini menegaskan bahwa untuk meningkatkan kinerja kewirausahaan teknologi, investasi pada perangkat keras (gadget/infrastruktur) saja tidak cukup tanpa dibarengi dengan pola pikir kreatif (software of the mind). Kreativitas memberikan fleksibilitas bagi UMKM di Sumbawa untuk beradaptasi dengan tren pasar digital yang fluktuatif. Kemampuan untuk menghasilkan orisinalitas dalam strategi pemasaran salah satu indikator kreativitas memungkinkan produk UMKM Sumbawa untuk tampil beda (stand out) di tengah riuh rendah persaingan e-commerce global. Oleh karena itu, kreativitas menjadi fondasi intangible yang mentransformasi potensi sumber daya alam lokal Sumbawa menjadi produk yang bernilai jual tinggi di pasar digital, yang pada akhirnya mendongkrak volume penjualan dan kepuasan pelanggan. Temuan ini sejalan dan didukung oleh penelitian terdahulu yang menjadi rujukan dalam studi ini. Sebagaimana ditemukan oleh Sari et al. (2022), kreativitas merupakan elemen fundamental yang, bersama dengan transformasi digital, secara signifikan meningkatkan kinerja UMKM melalui penciptaan keunggulan kompetitif. Sari et al. menekankan bahwa kreativitas memungkinkan pelaku usaha untuk merancang model bisnis inovatif yang sulit ditiru oleh pesaing. Dukungan empiris lainnya datang dari studi Megawati et al. (2024), yang menyoroti bahwa integrasi kreativitas adalah faktor kunci dalam mengoptimalkan kinerja bisnis, terutama ketika dikaitkan dengan inovasi dan adaptasi terhadap kebijakan ekonomi baru. Kedua penelitian ini memperkuat argumen bahwa di Kabupaten Sumbawa, kreativitas adalah prasyarat mutlak bagi keberhasilan kewirausahaan teknologi, karena ia berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan potensi tradisional dengan peluang modern.

2. Inovasi (X2) Berpengaruh Positif Dan Signifikan Terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) Pada UMKM Di Kabupaten Sumbawa

Hasil analisis statistik memberikan bukti empiris yang kuat bahwa Inovasi (X2) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) pada UMKM di Kabupaten Sumbawa. Hal ini menjelaskan bahwa semakin baik inovasi yang dilakukan oleh UMKM di Kabupaten Sumbawa maka, akan semakin baik pula pencapaian kinerja usaha mereka yang berbasis teknologi. Inovasi dalam hal ini bukan sekadar pelengkap, melainkan mesin penggerak vital bagi keberhasilan teknopreneur di wilayah ini. Makna strategis dari temuan ini adalah bahwa

kemampuan UMKM untuk terus memperbarui produk, proses, maupun strategi pemasaran mereka merupakan faktor determinan yang secara langsung mengamplifikasi dampak positif dari penggunaan teknologi. Di tengah keterbatasan akses fisik pasar yang mungkin dialami oleh pelaku usaha di daerah kepulauan seperti Sumbawa, inovasi berfungsi sebagai "pengungkit nilai" yang memungkinkan produk lokal menembus batasan geografis melalui jalur digital. Dalam ekosistem UMKM Sumbawa, inovasi yang berpengaruh signifikan ini seringkali bermanifestasi sebagai inovasi adaptif. Pelaku UMKM tidak harus menciptakan teknologi baru yang rumit, melainkan menerapkan inovasi dalam cara mereka menyajikan produk lokal ke pasar global. Misalnya, inovasi dalam pengemasan (packaging innovation) produk pangan khas Sumbawa agar tahan lama saat pengiriman jarak jauh, atau inovasi pemasaran (marketing innovation) yang memanfaatkan storytelling budaya lokal di media sosial. Signifikansi variabel ini menunjukkan bahwa UMKM yang statis dan enggan berinovasi akan kesulitan mengonversi penggunaan teknologi menjadi kinerja bisnis yang nyata. Sebaliknya, UMKM yang menanamkan budaya inovasi seperti terus mencari cara baru untuk efisiensi produksi atau menciptakan varian layanan baru yang mampu memanfaatkan platform teknologi untuk menciptakan pertumbuhan penjualan yang eksponensial dan memperluas pangsa pasar secara agresif.

Lebih mendalam lagi, peran inovasi sebagai prediktor kinerja kewirausahaan teknologi berkaitan erat dengan ketahanan bisnis (business resilience). Di era yang serba cepat, preferensi konsumen digital berubah dengan sangat dinamis. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa inovasi memberikan agilitas atau kelincahan bagi UMKM Sumbawa untuk merespons perubahan tersebut. Ketika teknologi digital membuka pintu kompetisi yang lebih luas, inovasi adalah kunci diferensiasi yang mencegah produk UMKM terjebak dalam "perang harga" komoditas. Dengan terus berinovasi pada proses bisnis, misalnya mengadopsi pembayaran digital untuk mempercepat transaksi atau menggunakan data analitik sederhana untuk memahami selera pelanggan sebagai pelaku usaha dengan menciptakan efisiensi internal yang bermuara pada peningkatan profitabilitas dan kepuasan pelanggan, yang merupakan indikator utama kinerja kewirausahaan teknologi. Temuan ini konsisten dan diperkuat oleh literatur terkini yang dijadikan rujukan. Studi oleh Gunawan et al. (2023) menemukan bahwa inovasi produk, proses, dan pemasaran terbukti menjadi mediator signifikan yang membantu UMKM mempertahankan dan meningkatkan kinerja, bahkan dalam situasi krisis sekalipun. Hal ini relevan bagi UMKM Sumbawa dalam membangun ketahanan ekonomi. Selain itu, penelitian Manalu et al. (2023) juga memberikan dukungan kuat, di mana ditemukan bahwa inovasi produk yang didukung oleh kemampuan melihat ke depan (foresight capability) sangat berpengaruh terhadap kinerja di tengah intensitas kompetisi yang tinggi. Kedua rujukan ini memvalidasi bahwa bagi UMKM di Kabupaten Sumbawa, integrasi inovasi ke dalam operasional bisnis berbasis teknologi adalah langkah strategis yang tidak bisa ditawar untuk mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

3. Transformasi Digital (X3) Berpengaruh Positif Dan Signifikan Terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) Pada UMKM Di Kabupaten Sumbawa

Hasil analisis statistik menunjukkan bukti yang sangat meyakinkan bahwa Transformasi Digital (X3) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) pada UMKM di Kabupaten Sumbawa. Hal ini menegaskan bahwa transformasi digital merupakan prediktor paling dominan dan krusial. Artinya, semakin intensif dan menyeluruh proses integrasi teknologi digital

yang dilakukan oleh UMKM mulai dari penggunaan e-commerce, manajemen berbasis aplikasi, hingga pembayaran digital, semakin tinggi lonjakan kinerja usaha yang akan mereka capai. Bagi UMKM di Kabupaten Sumbawa, transformasi digital bukan lagi sekadar pilihan atau tren, melainkan sebuah imperatif strategis yang menjadi katalis utama dalam mengakselerasi pertumbuhan bisnis di era modern. Dalam konteks geografis dan ekonomi Kabupaten Sumbawa, pengaruh kuat transformasi digital ini dapat dijelaskan sebagai solusi atas hambatan konektivitas dan jangkauan pasar. Transformasi digital memungkinkan UMKM lokal untuk melampaui batasan fisik wilayah kepulauan. Dengan mengadopsi platform e-commerce dan media sosial sebagai kanal pemasaran utama, produk unggulan Sumbawa seperti madu hutan, tenun, atau olahan hasil laut kini dapat diakses oleh konsumen nasional bahkan global tanpa perantara rantai pasok yang panjang dan mahal. Selain itu, implementasi teknologi dalam manajemen operasional dan keuangan memberikan efisiensi yang signifikan, mengurangi biaya operasional, dan meminimalisir kesalahan manusia (human error), yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan margin keuntungan dan profesionalitas usaha.

Lebih jauh, peran sentral transformasi digital ini juga berdampak pada peningkatan kualitas interaksi dengan pelanggan. Adopsi teknologi pembayaran digital dan layanan pelanggan berbasis aplikasi menciptakan pengalaman konsumen (customer experience) yang lebih cepat, aman, dan nyaman. Di tengah persaingan yang ketat, kemudahan dan kecepatan layanan ini menjadi nilai tambah yang membedakan UMKM Sumbawa yang telah bertransformasi digital dengan yang masih konvensional. Transformasi ini juga membuka akses terhadap data pasar (market insights) yang lebih baik, memungkinkan pelaku usaha untuk mengambil keputusan strategis berbasis data, bukan sekadar intuisi. Dengan demikian, transformasi digital menjadi fondasi yang kokoh bagi terciptanya ekosistem kewirausahaan teknologi yang adaptif dan berdaya saing tinggi di Kabupaten Sumbawa. Temuan ini selaras dan diperkuat oleh berbagai literatur terdahulu. Penelitian Sari et al. (2022) secara eksplisit mendukung hal ini dengan temuan bahwa transformasi digital berpengaruh positif terhadap kinerja UMKM melalui mekanisme penciptaan keunggulan kompetitif. Mereka menekankan bahwa digitalisasi adalah pintu masuk utama menuju efisiensi dan inovasi. Selain itu, studi dari Aliyah & Wahyuni (2023) juga memberikan validasi serupa, di mana ditemukan bahwa kesiapan organisasi dalam mengadopsi e-commerce dan manajemen pengetahuan digital secara signifikan mendongkrak kinerja penjualan dan pertumbuhan bisnis. Kedua rujukan ini memperkuat proposisi bahwa bagi UMKM di Kabupaten Sumbawa, percepatan transformasi digital adalah langkah paling strategis untuk membuka potensi ekonomi daerah dan memenangkan persaingan di pasar digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan eksplorasi temuan penelitian, dapat dirumuskan beberapa simpulan pokok sebagai berikut:

1. Kreativitas (X1) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Sumbawa. Temuan ini mengonfirmasi bahwa peningkatan kapasitas pelaku usaha dalam menghasilkan gagasan orisinal dan melakukan improvisasi berkorelasi dengan peningkatan kinerja bisnis berbasis teknologi. Implikasinya, kreativitas berperan sebagai aset intelektual yang krusial, yang memungkinkan UMKM

untuk tidak hanya mengaplikasikan teknologi, melainkan juga memanfaatkannya secara strategis guna mengatasi keterbatasan sumber daya dan menciptakan diferensiasi nilai di pasar digital.

2. Inovasi (X2) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) pada UMKM di Kabupaten Sumbawa. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa kapabilitas pembaruan, baik dalam aspek produk, proses, maupun pemasaran berkontribusi langsung terhadap peningkatan kinerja usaha. Bentuk inovasi adaptif, seperti modifikasi kemasan untuk keperluan distribusi jarak jauh atau strategi pemasaran yang mengakomodasi kearifan lokal, terbukti menjadi faktor penentu ketahanan (resilience) bisnis. Temuan ini menggarisbawahi bahwa adopsi teknologi tanpa diiringi inovasi yang berkesinambungan tidak memadai untuk menghadapi dinamika dan intensitas persaingan pasar.
3. Transformasi Digital (X3) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Kewirausahaan Teknologi (Y) serta merupakan variabel prediktor yang paling dominan dalam model penelitian. Integrasi teknologi digital secara komprehensif, meliputi adopsi e-commerce, sistem pembayaran digital, dan platform manajemen yang menunjukkan dampak paling substantif terhadap peningkatan kinerja usaha. Bagi UMKM di wilayah tersebut, transformasi digital berperan sebagai solusi strategis untuk mentransendensi kendala geografis dan memperluas penetrasi pasar secara signifikan. Dominasi variabel ini memperkuat proposisi bahwa digitalisasi merupakan suatu keharusan strategis (strategic imperative), di mana tingkat intensitas implementasinya berbanding lurus dengan akselerasi pertumbuhan bisnis dan peningkatan efisiensi operasional.

DAFTAR REFERENSI

1. Aliyah, H., and S. Wahyuni. "The Strategy to Improve MSME Performance through Entrepreneurial Orientation, Organizational Readiness, Knowledge Management, and E-Commerce Adoption." *Journal La Sociale* 5, no. 5 (2023): 41-46. <https://doi.org/10.37899/journal-la-sociale.v5i5.1300>.
2. Amabile, T. M., and S. J. Kramer. *The Progress Principle: Using Small Wins to Ignite Joy, Engagement, and Creativity at Work*. 2nd ed. Harvard Business Review Press, 2021.
3. Badan Pusat Statistik. *Statistik UMKM Indonesia 2023*. BPS Indonesia, 2023. <https://www.bps.go.id/id/publication/download.html>.
4. Creswell, J. W., and J. D. Creswell. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. SAGE Publications, 2018.
5. Gunawan, S., M. R. Ramadhan, and A. S. Rusydiana. "The Impact of COVID-19 Pandemic on the Performance of Indonesian MSME with Innovation as Mediation." *Cogent Business & Management* 10, no. 1 (2023): 2179962. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2179962>.
6. Hair, J. F., J. J. Risher, M. Sarstedt, and C. M. Ringle. "When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM." *European Business Review* 31, no. 2 (2019): 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>.
7. Haris, M., P. Sari, and D. Pratama. "Pemberdayaan UMKM Kelapa Gongseng Aceh melalui Pemasaran Berbasis Digital dalam Upaya Menembus Pasar Global." *Jurnal Pengabdian Nasional Indonesia* 4, no. 2 (2023): 89-102. <http://journal.amikindonesia.ac.id/index.php/jpni/article/view/492>.
8. Manalu, E. P., H. P. Panjaitan, and L. Nugroho. "The Moderating Effect of Competitive Intensity on Foresight Capability and Product Innovation of SMEs in

- Indonesia." *Problems and Perspectives in Management* 21, no. 1 (2023): 292-303. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(1\).2023.25](https://doi.org/10.21511/ppm.21(1).2023.25).
9. Megawati, M., I. Fahmi, and M. Hubeis. "Integrating Circular Economy, Digital Economy, and Social Protection Policies to Drive Green Business Innovation: Insights from Indonesia's Culinary SMEs." *Problems and Perspectives in Management* 22, no. 4 (2024): 456-470. [https://doi.org/10.21511/ppm.22\(4\).2024.35](https://doi.org/10.21511/ppm.22(4).2024.35).
 10. Prabowo, A., and N. Sari. "Manajemen Transformasi Digital Pembayaran: Faktor-Faktor Adopsi E-Money dan Implikasinya pada Velocity of Money." *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam* 6, no. 2 (2025): 187-204. <https://journal-laaroiba.com/ojs/index.php/elmal/article/view/8526>.
 11. Purnomo, S., N. Nurmalitasari, and N. Nurchim. "Digital Transformation of MSMEs in Indonesia: A Systematic Literature Review." *Journal of Management and Digital Business* 4, no. 2 (2024): 301-312. <https://doi.org/10.53088/jmdb.v4i2.1121>.
 12. Rahman, A., P. Susanti, and T. Wijaya. "Innovation Development of Small Business Enterprises: The Role of Business Networking and Government Support." *Journal of Eastern European and Central Asian Research* 11, no. 3 (2024): 445-458. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v11i3.1355>.
 13. Rahman, A., P. Susanti, and T. Wijaya. "From Digital Inclusion to Sustainable Business: Analyzing the Influence of IMDI and HDI on MSMEs in Indonesia." *Proceedings of the International Conference on Sustainable Economics, Management and Accounting* (2025): 145-162. <https://proceeding.soedirmanunsoed.com/index.php/icsema/article/view/366>.
 14. Sari, W. N., E. Susanti, and H. Purnomo. "The Effect of Digital Transformation, Business Innovation Models, and Creativity on MSME Performance with Competitive Advantage as Intervening Variable." *International Indonesian Journal for Social Economy* 3, no. 2 (2022): 145-162. <https://doi.org/10.31294/ijjse.v3i2.2159>.
 15. Sarstedt, M., and J. H. Cheah. "Partial Least Squares Structural Equation Modeling Using SmartPLS: A Software Review." *Journal of Marketing Analytics* 7, no. 3 (2019): 196-202. <https://doi.org/10.1057/s41270-019-00058-3>.
 16. Sekaran, U., and R. Bougie. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. 8th ed. John Wiley & Sons, 2020.
 17. Setyawan, B., M. Rahman, and S. Pratama. "Recent Evidence on the Digitalization Process in Indonesia's Micro and Small Enterprises." *International Journal of Current Science Research and Review* 7, no. 8 (2024): 5234-5248. <https://ijcsrr.org/single-view/?id=18441&pid=18331>.
 18. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 3rd ed. Alfabeta, 2022.
 19. Susanto, B., T. Rahman, and S. Pratiwi. "The Impact of Entrepreneurial Characteristics and Competencies on Business Performance in the Creative Industry in Indonesia." *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship* 18, no. 2 (2024): 145-162. <https://doi.org/10.1108/APJIE-09-2023-0172>.
 20. Widagdo, B., C. Sa'diyah, and E. Susanti. "Business Sustainability: Functions of Financial Behavior, Technology, and Knowledge." *Problems and Perspectives in Management* 21, no. 1 (2023): 120-130. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(1\).2023.11](https://doi.org/10.21511/ppm.21(1).2023.11).
 21. Yusuf, M., B. Surya, F. Menne, M. Ruslan, S. Suriani, and I. Iskandar. "Social Sustainability of Micro, Small, and Medium Enterprises: The Case of Makassar City, Indonesia." *Frontiers in Sustainability* 6 (2025): 1545072. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1545072>.

22. Zhang, X., Y. Xu, and L. Ma. "Research on Successful Factors and Influencing Mechanism of the Digital Transformation in SMEs." *Sustainability* 14, no. 5 (2022): 2549. <https://doi.org/10.3390/su14052549>