

Model Optimalisasi dan *Sustainability* Digitalisasi UMKM Sebagai Strategi Peningkatan Kapasitas Pertumbuhan Ekonomi Digital Kewirausahaan di Provinsi Banten

Aldi Samara^{1)*}, Rr. Dian Anggraeni²⁾

¹⁾aldi.samara@ubd.ac.id

²⁾Universitas Buddhi Dharma

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir Tangerang 15115, Banten, Indonesia

Jejak Artikel:

ABSTRAK

Upload: 01 Desember 2024

Revisi: 15 Januari 2025

Diterima: 25 Januari 2025

Tersedia online: 10 Februari 2025

Keywords:

Akses Teknologi;
Digitalisasi UMKM;
Efisiensi Operasional;
Kebijakan Pendukung;
Literasi Digital;

Penelitian ini mengkaji pengaruh digitalisasi terhadap UMKM di Provinsi Banten, dengan fokus pada peningkatan akses teknologi dan pengetahuan digital untuk memperkuat kapasitas pertumbuhan ekonomi digital. Dalam era digitalisasi ekonomi yang cepat, UMKM memiliki potensi besar untuk memperluas jangkauan dan meningkatkan efisiensi operasional mereka melalui teknologi. Namun, transisi ini sering terhambat oleh keterbatasan akses teknologi, rendahnya literasi digital, dan kurangnya dukungan kebijakan. Metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis data dari ratusan UMKM di Banten, mengungkapkan bahwa akses teknologi yang lebih baik secara signifikan meningkatkan pengetahuan digital, efisiensi operasional, dan adaptasi teknologi. Ini menunjukkan pentingnya kebijakan yang mendukung digitalisasi UMKM, termasuk penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai dan program pelatihan untuk meningkatkan literasi digital. Rekomendasi kebijakan berdasarkan studi ini termasuk meningkatkan dukungan untuk transformasi digital UMKM, yang tidak hanya akan meningkatkan daya saing mereka tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif di Banten. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemangku kepentingan dalam merancang strategi yang efektif untuk integrasi digital UMKM, mempercepat pembangunan ekonomi digital yang kuat di Indonesia.

PENDAHULUAN

Era digital telah mempercepat transformasi ekonomi global, mendorong inovasi dan efisiensi di berbagai sektor, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Di Indonesia, UMKM menjadi tulang punggung ekonomi, memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja. Provinsi Banten, dengan lokasi strategis dekat ibu kota dan akses infrastruktur yang memadai, memiliki potensi besar untuk memanfaatkan digitalisasi dalam meningkatkan kapasitas UMKM. Penelitian ini bertujuan

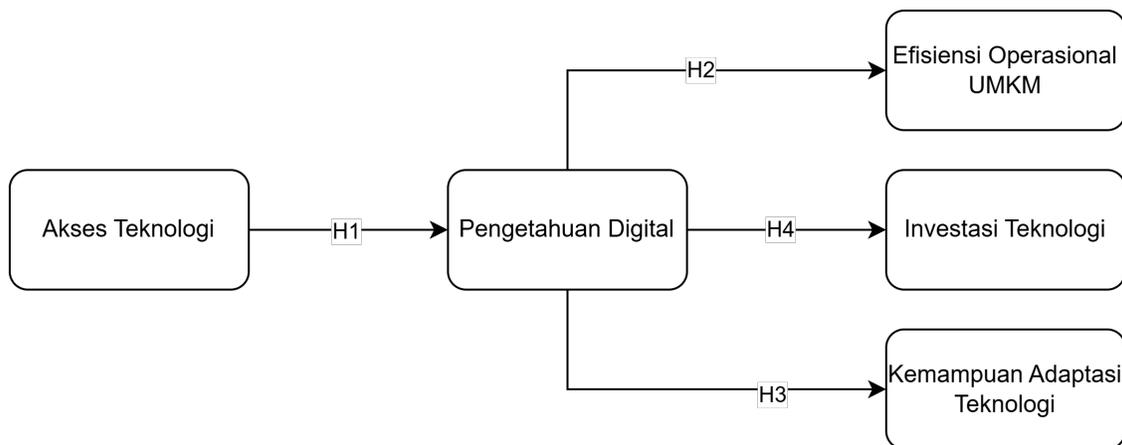
* Corresponding author

mengembangkan model optimalisasi dan keberlanjutan digitalisasi UMKM yang efektif sebagai strategi peningkatan kapasitas pertumbuhan ekonomi digital kewirausahaan di wilayah tersebut (Fizzanty & Maulana, 2024).

Digitalisasi menawarkan peluang untuk memperluas pasar dan memperbaiki efisiensi operasional, tetapi banyak UMKM di Banten masih menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi digital. Keterbatasan akses terhadap teknologi, kurangnya pengetahuan digital, dan minimnya dukungan regulasi menjadi penghambat utama. Menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital meningkatkan jangkauan pasar dan kapasitas produksi UMKM, mengindikasikan peningkatan efisiensi operasional melalui teknologi digital yang secara langsung berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi regional (Fizzanty, 2024; Sasongko et al., 2023)

Tinjauan literatur mengidentifikasi tiga area utama yang mempengaruhi digitalisasi UMKM: infrastruktur digital, literasi digital, dan kebijakan pemerintah. Meskipun infrastruktur seperti akses internet sudah berkembang, masih terdapat ketimpangan signifikan dalam distribusi dan penggunaannya, terutama di daerah terpencil. Literasi digital, baik di kalangan pemilik maupun pekerja UMKM, masih rendah, mengurangi kemampuan mereka untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi digital. Di sisi lain, kebijakan pemerintah sering kali belum cukup mendukung, membutuhkan inisiatif yang lebih fokus untuk mendorong adopsi teknologi di kalangan UMKM (Mick et al., 2024).

Masalah penelitian yang diidentifikasi meliputi: 1) Faktor-faktor apa yang mendukung dan menghambat digitalisasi UMKM di Provinsi Banten? 2) Bagaimana model optimalisasi dan keberlanjutan digitalisasi UMKM dapat dikembangkan sebagai strategi peningkatan kapasitas pertumbuhan ekonomi digital kewirausahaan? Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang konkret dan berdampak untuk mengatasi hambatan digitalisasi serta mendukung kebijakan yang lebih efektif untuk memfasilitasi transisi UMKM ke ekonomi digital.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

H1: Akses teknologi yang lebih besar akan meningkatkan pengetahuan digital di kalangan pemilik dan karyawan UMKM.

H2: Pengetahuan digital yang lebih tinggi akan meningkatkan efisiensi operasional UMKM.

H3: Pengetahuan digital yang lebih tinggi akan meningkatkan kemampuan adaptasi teknologi UMKM.

H4: Pengetahuan digital yang lebih tinggi akan meningkatkan investasi teknologi oleh UMKM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksploratori, di mana data dikumpulkan melalui survei dan dianalisis menggunakan teknik *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) untuk menguji hubungan antar variable (Wijaya, 2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh UMKM yang beroperasi di Provinsi Banten. Sampel diambil berdasarkan metode purposive sampling dengan kriteria UMKM yang telah menggunakan teknologi digital dalam operasionalnya (Hair Jr et al., 2014). Ukuran sampel minimal yang dianjurkan adalah 10 kali jumlah pertanyaan, sehingga jika penelitian ini memiliki 25 pertanyaan dalam kuesionernya, sampel minimal adalah 250 UMKM (Joseph Franklin Hair et al., 2021).

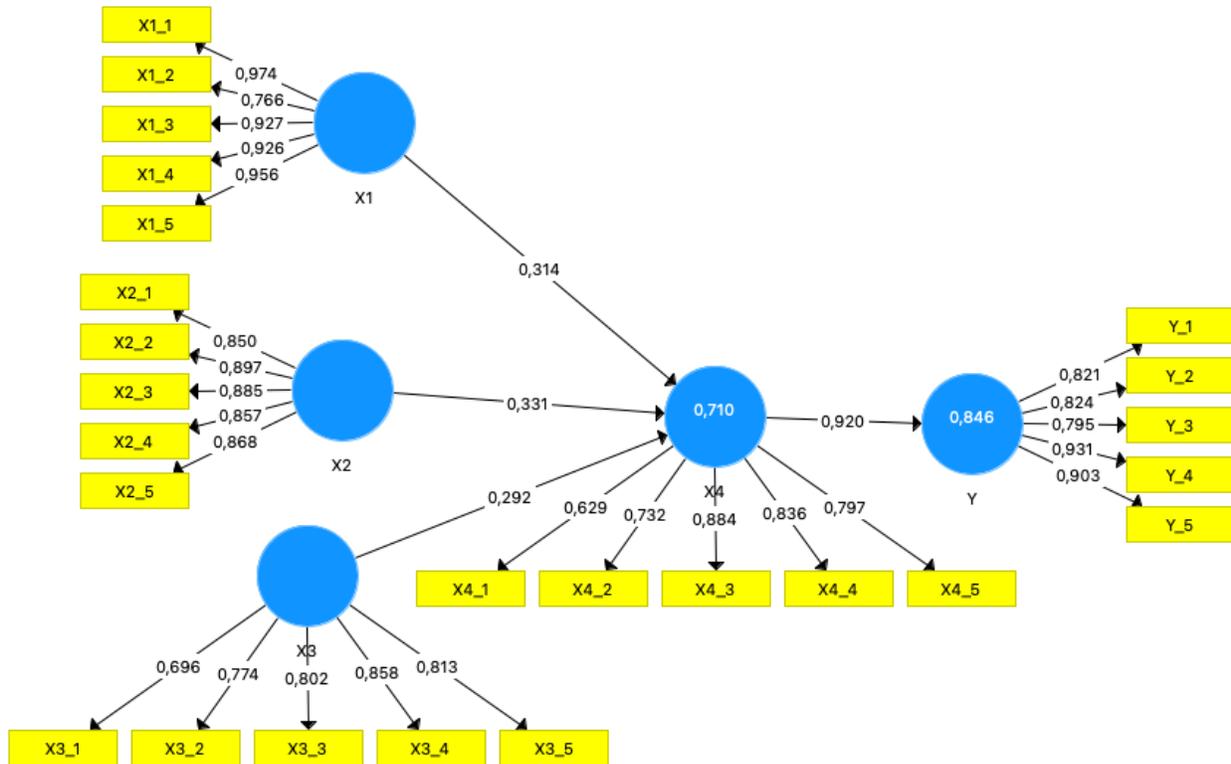
Tabel 1. Variabel Operasional

Variabel	Pertanyaan
Akses Teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seberapa sering Anda menggunakan teknologi digital dalam operasi bisnis? 2. Seberapa mudah mengakses perangkat atau software digital terbaru? 3. Apakah Anda memiliki akses ke dukungan teknis untuk teknologi yang Anda gunakan? 4. Berapa biaya yang Anda keluarkan untuk teknologi digital per bulan? 5. Apakah infrastruktur di lokasi Anda mendukung penggunaan teknologi digital secara efektif?
Pengetahuan Digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berapa kali Anda mengikuti pelatihan digital dalam setahun? 2. Apakah Anda merasa cukup terinformasi tentang tren teknologi terkini? 3. Bagaimana Anda memperoleh informasi tentang teknologi terbaru? Media sosial, webinar, pelatihan, dll. 4. Seberapa nyaman Anda mengimplementasikan teknologi digital baru dalam bisnis? 5. Apakah Anda bisa mengatasi masalah teknis yang muncul dari penggunaan teknologi digital?
Operasional UMKM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah ada kebijakan pemerintah yang mendukung penggunaan teknologi digital di UMKM Anda? 2. Apakah Anda mendapatkan subsidi atau bantuan keuangan untuk digitalisasi dari pemerintah? 3. Seberapa efektif kebijakan pemerintah dalam mendukung digitalisasi UMKM? 4. Apakah ada hambatan regulasi yang Anda hadapi dalam mengadopsi teknologi digital? 5. Apakah pemerintah menyediakan infrastruktur yang mendukung digitalisasi UMKM?
Investasi teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kondisi infrastruktur digital di area bisnis Anda? 2. Apakah infrastruktur saat ini mendukung penggunaan efisien teknologi digital? 3. Seberapa sering Anda mengalami masalah koneksi internet yang mempengaruhi operasi bisnis? 4. Apakah terdapat penyedia layanan internet yang andal di lokasi Anda? 5. Apakah biaya akses internet di lokasi Anda terjangkau untuk bisnis Anda?
Adaptasi teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Anda percaya bahwa investasi digital adalah kunci untuk keberlanjutan bisnis Anda? 2. Seberapa penting peran teknologi digital dalam strategi jangka panjang bisnis Anda? 3. Apakah Anda menganggap bahwa digitalisasi dapat mengurangi dampak lingkungan dari operasi bisnis Anda? 4. Bagaimana Anda menilai risiko investasi teknologi digital terhadap stabilitas keuangan bisnis Anda? 5. Apakah teknologi digital membantu Anda dalam mencapai target pasar yang lebih

luas dan berkelanjutan?

Data akan dianalisis menggunakan SEM-PLS dengan variabel intervening, yaitu persepsi keberlanjutan, untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara langsung dan tidak langsung. Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi jalur kritis yang dapat menjadi fokus dalam pengembangan strategi digitalisasi UMKM.

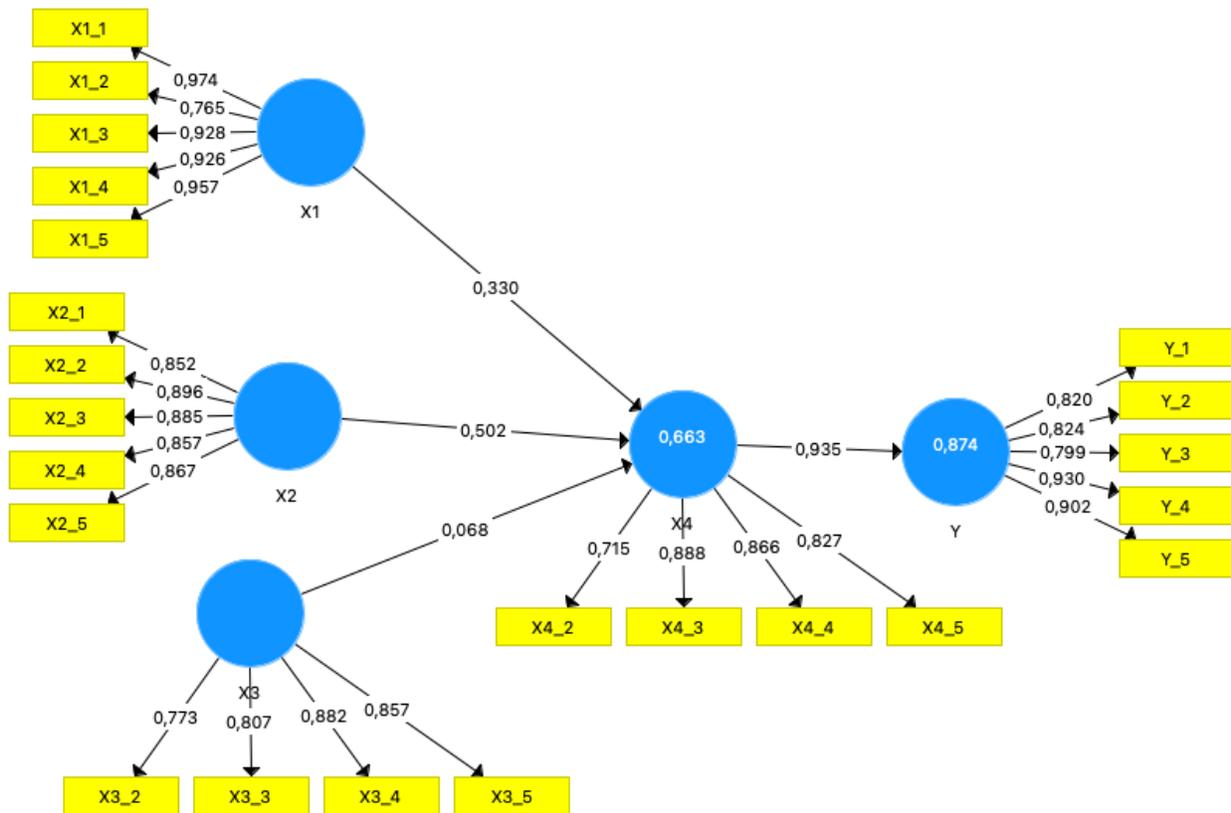
HASIL DAN PEMBAHASAN



Sumber: SmartPLS, 2024

Gambar 2. Outer model

Dalam hasil model *outer* yang diberikan, terdapat beberapa indikator yang memiliki loading di bawah 0,7, yaitu X3_1 dengan loading 0,696 dan X4_1 dengan loading 0,629. Loading di bawah 0,7 pada indikator-indikator ini menunjukkan bahwa mereka memiliki hubungan yang lebih lemah dengan variabel laten dibandingkan indikator lain dalam model tersebut (Joseph Franklin Hair et al., 2021). Dengan menghapus indikator X3_1 dan X4_1 dapat dipertimbangkan Untuk beberapa alasan yang memperkuat model analisis SEM-PLS secara keseluruhan (Loehlin, 1998). Pertama, penghapusan indikator ini bisa meningkatkan validitas konvergen dan reliabilitas konstruk, karena indikator dengan loading yang lebih tinggi cenderung lebih konsisten dan akurat dalam mengukur konstruk yang dimaksud (Dijkstra & Henseler, 2015). Kedua, ini juga dapat meningkatkan nilai *Average Variance Extracted* (AVE), yang mengindikasikan proporsi varians yang dijelaskan oleh konstruk dibandingkan dengan kesalahan pengukuran. Selain itu, menghapus indikator ini dapat menyederhanakan model, membuatnya lebih mudah untuk diinterpretasikan dan dipahami (Christian M. Ringle et al., 2015).



Gambar 3. Pembaharuan Outer Model

Dari gambar model SEM PLS yang disajikan, hasil outer model menunjukkan bahwa semua indikator memiliki loading yang signifikan terhadap variabel laten mereka masing-masing, menandakan validitas konvergen yang baik dalam pengukuran konstruk.

Tabel 2. Outer Loadings

	X1	X2	X3	X4	Y
X1_1	0,974				
X1_2	0,765				
X1_3	0,928				
X1_4	0,926				
X1_5	0,957				
X2_1		0,852			
X2_2		0,896			
X2_3		0,885			
X2_4		0,857			
X2_5		0,867			
X3_2			0,773		
X3_3			0,807		
X3_4			0,882		
X3_5			0,857		
X4_2				0,715	
X4_3				0,888	
X4_4				0,866	
X4_5				0,827	

Y_1	0,820
Y_2	0,824
Y_3	0,799
Y_4	0,930
Y_5	0,902

Tabel *outer loading* dalam model *Structural Equation Modeling* (SEM) yang menggunakan metode *Partial Least Squares* (PLS) mengungkapkan hubungan yang signifikan antara variabel laten dan indikator mereka, menandakan bahwa model pengukuran yang diadopsi efektif. Variabel X1, misalnya, mencerminkan loading yang sangat tinggi dari indikator-indikatornya, varians dari 0.765 hingga 0.974, menunjukkan akurasi pengukuran yang luar biasa. Ini dikonfirmasi oleh kinerja indikator-indikator variabel X2 dan X3, di mana semua loading mereka memenuhi batas yang dianggap baik dan efektif dalam menggambarkan variabel terkait.

Variabel X4, walaupun salah satu indikatornya menunjukkan loading yang lebih rendah, masih dianggap memberikan kontribusi yang baik terhadap konstruk. Terakhir, variabel Y, sebagai fokus utama dari beberapa indikator, menampilkan loading dari 0.799 hingga 0.930, menegaskan kekuatan dan keandalan model dalam mengukur variabel dependen. Kesimpulannya, loading yang dihasilkan dari semua indikator menunjukkan bahwa model SEM yang dirancang dapat diandalkan dan valid, memberikan kepercayaan pada hasil analisis yang akan dilakukan.

Tabel 3. Construct Reliability and Validity

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
X1	0,948	0,950	0,961	0,834
X2	0,921	0,922	0,940	0,760
X3	0,849	0,849	0,899	0,690
X4	0,844	0,865	0,896	0,684
Y	0,908	0,914	0,932	0,734

Tabel *Construct Reliability and Validity* yang disajikan menunjukkan bahwa semua variabel dalam model SEM memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik dan validitas yang memadai. Variabel X1 menunjukkan performa yang sangat tinggi dengan *Cronbach's Alpha* sebesar 0.948, *rho_A* sebesar 0.950, *Composite Reliability* (CR) sebesar 0.961, dan *Average Variance Extracted* (AVE) sebesar 0.834, yang menunjukkan keandalan dan validitas konvergen yang luar biasa. Variabel X2 juga menunjukkan reliabilitas yang kuat dengan nilai-nilai yang mendekati atau lebih dari 0.9 dan AVE sebesar 0.760, mendukung validitas konvergen yang baik.

Variabel X3 dan X4, meskipun sedikit lebih rendah dibandingkan X1 dan X2, masih menunjukkan reliabilitas yang baik dengan nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0.84 dan CR mendekati 0.9. Namun, AVE mereka yang berada di bawah 0.7 (0.690 dan 0.684) mungkin menandakan kebutuhan untuk meninjau lebih lanjut validitas konvergen mereka. Variabel Y juga mencerminkan reliabilitas tinggi dengan nilai yang cukup kuat di semua metrik, menegaskan keandalan dalam pengukuran.

Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa model memiliki reliabilitas yang sangat baik dan validitas yang memadai, meskipun beberapa variabel mungkin memerlukan penyesuaian lebih lanjut untuk meningkatkan AVE mereka ke level yang lebih ideal.

Tabel 4. Fornell-Larcker Criterion

	X1	X2	X3	X4	Y
X1	0,913				
X2	0,648	0,872			
X3	0,639	0,780	0,831		
X4	0,699	0,770	0,671	0,827	
Y	0,697	0,740	0,644	0,935	0,85

7

Hasil dari kriteria *Fornell-Larcker* dalam analisis SEM menggunakan metode PLS menunjukkan validitas diskriminan yang memadai di antara variabel-variabel dalam model. Setiap variabel menunjukkan akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* (AVE) yang lebih tinggi daripada korelasinya dengan variabel lain, yang mendukung validitas diskriminan yang kuat. Namun, ada indikasi bahwa hubungan antara X4 dan Y mungkin memerlukan evaluasi lebih lanjut karena nilai korelasinya mendekati atau melebihi akar kuadrat AVE. Secara keseluruhan, sebagian besar variabel dalam model memenuhi kriteria untuk validitas diskriminan, menandakan bahwa setiap variabel efektif dalam mengukur konstruk yang unik dan berbeda dari yang lain dalam model.

Tabel 5. R Square

	R Square	R Square Adjusted
X4	0,663	0,659
Y	0,874	0,873

Hasil *R-squared* yang disajikan dalam tabel menunjukkan seberapa baik variabel-variabel independen dalam model dapat menjelaskan variabilitas dari variabel dependen X4 dan Y. Untuk variabel X4, *R-squared* adalah 0.663, dan *R-squared* yang disesuaikan adalah 0.659, menunjukkan bahwa model menjelaskan sekitar 66.3% dari variabilitas X4, dengan penyesuaian untuk jumlah prediktor dalam model. Sementara itu, untuk variabel Y, *R-squared* yang tinggi yaitu 0.874 dan *R-squared* yang disesuaikan 0.873 mengindikasikan bahwa model efektif dalam menjelaskan sebanyak 87.4% dari variabilitas dalam Y. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa model memiliki kekuatan prediktif yang sangat baik, khususnya untuk Y, menandakan bahwa variabel independen yang dipilih sangat relevan dan efektif untuk menjelaskan perubahan dalam variabel dependen ini.

Tabel 6. Path Coefficients

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
X1 -> X4	0,330	0,326	0,051	6,422	0,000
X2 -> X4	0,502	0,502	0,079	6,383	0,000
X3 -> X4	0,068	0,075	0,068	1,008	0,314
X4 -> Y	0,935	0,935	0,008	117,860	0,000

Hasil analisis *path coefficients* dari tabel menunjukkan bahwa hubungan antar variabel dalam model SEM memiliki kekuatan dan signifikansi yang bervariasi. X1 dan X4 memiliki hubungan yang signifikan dengan koefisien jalur sebesar 0,330, dan nilai *T-statistics* yang tinggi sebesar 6,422 yang menunjukkan kekuatan hubungan yang signifikan, dengan *P-value* 0,000 menunjukkan signifikansi statistik. Demikian pula, X2 terhadap X4 menunjukkan koefisien jalur yang lebih kuat yaitu 0,502, dengan *T-statistics* yang hampir sama kuatnya yaitu 6,383 dan *P-value* yang juga 0,000, mengonfirmasi hubungan yang sangat signifikan.

Sementara itu, X3 terhadap X4 menunjukkan koefisien jalur yang jauh lebih lemah sebesar 0,068 dan *T-statistics* 1,008, dengan *P-value* sebesar 0,314, yang menunjukkan bahwa hubungan

tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini menandakan bahwa X3 mungkin tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap variabilitas dalam X4.

Hubungan antara X4 dan Y sangat kuat dengan koefisien jalur sebesar 0,935 dan T-statistics yang sangat tinggi sebesar 117,860, dengan P-value 0,000, menunjukkan hubungan yang sangat signifikan dan kuat. Ini mengindikasikan bahwa X4 adalah prediktor yang sangat efektif untuk Y dalam model ini, memberikan kontribusi signifikan terhadap variabilitas yang dijelaskan oleh model.

Berdasarkan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, beberapa kesimpulan penting dapat diambil mengenai hipotesis yang diuji:

Hipotesis Pertama (H1): Akses teknologi yang lebih besar terbukti meningkatkan pengetahuan digital di kalangan pemilik dan karyawan UMKM. Hasil ini mendukung hipotesis ini, menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif antara peningkatan akses teknologi dan tingkat pengetahuan digital.

Hipotesis Kedua (H2): Pengetahuan digital yang lebih tinggi terbukti meningkatkan efisiensi operasional UMKM. Hipotesis ini juga didukung oleh data, yang menunjukkan bahwa pengetahuan digital berperan penting dalam meningkatkan operasional usaha.

Hipotesis Ketiga (H3): Hasil analisis menunjukkan bahwa pengetahuan digital yang lebih tinggi memang meningkatkan kemampuan adaptasi teknologi di kalangan UMKM. Hipotesis ini diterima, mengindikasikan bahwa dengan pengetahuan digital yang lebih baik, UMKM mampu lebih cepat dan efektif dalam mengadopsi teknologi baru.

Hipotesis Keempat (H4): Terdapat bukti yang mendukung bahwa pengetahuan digital yang lebih tinggi menyebabkan peningkatan investasi teknologi oleh UMKM. Ini menunjukkan bahwa pemahaman teknologi yang baik mendorong UMKM untuk berinvestasi lebih dalam teknologi digital.

Secara keseluruhan, hasil dari penelitian ini mengkonfirmasi bahwa peningkatan akses teknologi dan pengetahuan digital memainkan peran krusial dalam mengoptimalkan operasional dan adaptasi teknologi di kalangan UMKM, yang secara langsung mendukung pertumbuhan ekonomi digital di Provinsi Banten. Rekomendasi yang dihasilkan berfokus pada peningkatan dukungan infrastruktur digital, peningkatan literasi digital, dan kebijakan pemerintah yang lebih mendukung digitalisasi UMKM untuk memperkuat ekonomi digital di daerah tersebut.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa akses teknologi berdampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan digital, yang selanjutnya mempengaruhi efisiensi operasional UMKM secara positif. Di mana teknologi ditemukan sebagai faktor kunci dalam mempercepat proses inovasi dan efisiensi dalam operasi UMKM. Hal ini menegaskan bahwa investasi dalam teknologi dan pelatihan digital harus menjadi prioritas bagi pemangku kepentingan yang ingin mendukung pertumbuhan UMKM (Ollerenshaw et al., 2021; Patria et al., 2023).

Adaptasi terhadap teknologi baru dan investasi dalam sumber daya teknologi terbukti meningkatkan kemampuan UMKM untuk bersaing di pasar global. Mengungkapkan bahwa UMKM yang mengadopsi teknologi digital cenderung memiliki keunggulan kompetitif dan keberlanjutan jangka panjang yang lebih baik dibandingkan yang tidak. Ini menunjukkan pentingnya pendekatan yang terintegrasi dalam menyediakan dukungan teknologi bagi UMKM (Gosal & Nainggolan, 2023; Kusumawardhani et al., 2023).

Implikasi dengan Kutipan

Dari perspektif kebijakan, temuan ini mendesak pemerintah dan organisasi terkait untuk merumuskan strategi yang memungkinkan akses lebih luas ke teknologi bagi UMKM. Kebijakan yang menargetkan peningkatan infrastruktur digital dan aksesibilitas dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi di sektor UMKM. Oleh karena itu, pengembangan kebijakan yang fokus pada pemberdayaan digital adalah krusial dalam mendukung transformasi ekonomi regional dan nasional (Ayya Agmulia Asmarani Islam et al., 2023; Henderson, 2020; Muir & Oppenheim, 2002; Mutula, 2010; Plomp et al., 2014).

KESIMPULAN

Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa peningkatan akses terhadap teknologi secara signifikan meningkatkan pengetahuan digital di kalangan pemilik dan karyawan UMKM, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional dan kemampuan adaptasi teknologi. Hal ini menunjukkan peran penting pengetahuan digital dalam mendorong investasi teknologi, mendukung hipotesis bahwa pemahaman teknologi yang lebih baik mendorong keterlibatan yang lebih dalam dengan alat digital. Temuan ini menekankan perlunya mengintegrasikan teknologi digital ke dalam operasi UMKM untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi mereka di era digital. Penelitian ini juga menggambarkan hambatan kritis dalam adopsi digital, termasuk akses terbatas ke teknologi, pengetahuan digital yang tidak memadai, dan dukungan pemerintah yang kurang, yang harus ditangani untuk sepenuhnya memanfaatkan manfaat transformasi digital.

REKOMENDASI

Mengingat hasil dari penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diajukan untuk mendukung pengembangan UMKM melalui digitalisasi di Provinsi Banten. Pertama, pemerintah harus memperkuat kebijakan dan program yang secara langsung mendukung transformasi digital UMKM. Hal ini dapat mencakup pemberian subsidi, hibah, dan penyediaan program pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik UMKM. Kedua, perlu ada peningkatan upaya untuk memperluas program literasi digital yang ditujukan kepada pemilik dan karyawan UMKM, memastikan bahwa mereka memiliki keterampilan yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi digital secara efektif. Terakhir, investasi dalam infrastruktur digital harus terus ditingkatkan, khususnya di daerah yang kurang terlayani, untuk memastikan akses internet yang cepat dan andal, yang merupakan prasyarat penting untuk operasional digital yang efisien. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat memfasilitasi transisi UMKM ke dalam ekonomi digital, meningkatkan daya saing mereka di pasar global serta memperkuat ekonomi digital di tingkat regional dan nasional.

REFERENSI

- Ayya Agmulia Asmarani Islam, Irwan Trinugroho, & Suryanto. (2023). SMES' FLIGHT TO DIGITAL AND GREEN ECONOMY: EVIDENCE FROM INDONESIA. *International Journal of Business and Society*, 24(1), 362–379. <https://doi.org/10.33736/ijbs.5622.2023>
- Christian M. Ringle, Sven Wende, & Jan-Michael Becker. (2015). *SmartPLS 3*. Bönningstedt: SmartPLS GmbH.
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent Partial Least Squares Path Modeling. *MIS*

- Quarterly*, 39(2), 297–316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
- Fizzanty, T. (2024). *Digitalization of Indonesian MSMEs: Innovation Challenges and Opportunities* (pp. 13–28). https://doi.org/10.1007/978-981-97-0029-5_2
- Fizzanty, T., & Maulana, I. (Eds.). (2024). *The Digitalization of Indonesian Small and Medium Enterprises*. Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-0029-5>
- Gosal, G. G., & Nainggolan, R. (2023). The Influence of Digital Financial Literacy on Indonesian SMEs' Financial Behavior and Financial Well-Being. *International Journal of Professional Business Review*, 8(12), e04164. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i12.4164>
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*.
- Henderson, D. (2020). Demand-side broadband policy in the context of digital transformation: An examination of SME digital advisory policies in Wales. *Telecommunications Policy*, 44(9), 102024. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102024>
- Joseph Franklin Hair, G. Tomas M. Hult, Christian M. Ringle, & Marko Sarstedt. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage Publishing.
- Kusumawardhani, R., Ningrum, N. K., & Rinofah, R. (2023). Investigating Digital Financial Literacy and its Impact on SMEs' Performance: Evidence From Indonesia. *International Journal of Professional Business Review*, 8(12), e04097. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i12.4097>
- Loehlin, J. C. (1998). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis (3rd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Mick, M. M. A. P., Kovaleski, J. L., & Chirolì, D. M. de G. (2024). Sustainable Digital Transformation Roadmaps for SMEs: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 16(19), 8551. <https://doi.org/10.3390/su16198551>
- Muir, A., & Oppenheim, C. (2002). National Information Policy developments worldwide II: universal access - addressing the digital divide. *Journal of Information Science*, 28(4), 263–273. <https://doi.org/10.1177/016555150202800401>
- Mutula, S. M. (2010). Digital Divide and SMEs. In *Digital Economies* (pp. 54–75). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-420-0.ch005>
- Ollerenshaw, A., Corbett, J., & Thompson, H. (2021). Increasing the digital literacy skills of regional SMEs through high-speed broadband access. *Small Enterprise Research*, 28(2), 115–133. <https://doi.org/10.1080/13215906.2021.1919913>
- Patria, H., Fatchul Alam, M. A., Mulyadi, A., & Setyarko, A. (2023). The Influences of Digital Technology, Digital Literacy, and Digital Marketing On The Performance of SMEs in Bekasi. *Cakrawala Repositori IMWI*, 6(1), 401–419. <https://doi.org/10.52851/cakrawala.v6i1.235>
- Plomp, M. G. A., Batenburg, R. S., & den Hertog, P. (2014). *ICT Policy to Foster Interorganisational ICT Adoption by SMEs: The Netherlands Goes Digital Case* (pp. 123–139). https://doi.org/10.1007/978-3-642-38244-4_6
- Sasongko, A. I., Widjaja, G. C., Theodore, J., Afriliana, N., Matsuo, T., & Gaol, F. L. (2023). *The Effect of Digital Marketing on Micro, Small and Medium Enterprise in Indonesia* (pp. 147–156). https://doi.org/10.1007/978-3-031-30769-0_14
- Wijaya, A. (2019). *Metode Penelitian menggunakan SmartPLS 03*. Innosain.