PERSEPTIF: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora
2026, Vol. 4, No. 3, pp. 286-299
E-ISSN: 3025-9452

Pengaruh Digitalisasi dan Pengembangan SDM terhadap Daya Saing UMKM untuk Mendorong Inklusi Ekonomi di Kabupaten Pidie

Arjuniadi[1]✉, Muhammad Nur[2], Yuswardi[3]
(1,2) Program Studi Manajemen, Universitas Jabal Ghafur, Sigli, Indonesia.
(3) Program Studi Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli, Indonesia.

Abstrak: Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sektor ini masih menghadapi tantangan serius berupa rendahnya daya saing di tengah transformasi digital yang semakin cepat dan persaingan global yang kian ketat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) terhadap daya saing UMKM serta kontribusinya dalam mendorong inklusi ekonomi di Kabupaten Pidie. Pendekatan kuantitatif digunakan dengan metode survei terhadap 150 pelaku UMKM yang dipilih secara purposive. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan dianalisis menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan SmartPLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap daya saing UMKM (β = 0,333; p < 0,05), demikian pengembangan SDM (β = 0,352; p < 0,05). Nilai R^2-Adjusted sebesar 0,331 mengindikasikan kontribusi moderat kedua variabel terhadap peningkatan daya saing. Model penelitian dinyatakan valid, reliabel, dan memiliki daya prediksi yang baik berdasarkan uji Q^2, SRMR, dan CVPAT. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan pentingnya digitalisasi dan penguatan SDM dalam meningkatkan daya saing UMKM. Dari sisi praktis, kebijakan daerah perlu difokuskan pada percepatan adopsi teknologi digital dan program pengembangan SDM guna memperluas peran UMKM dalam inklusi ekonomi.

Riwayat artikel:
Diterima: 02 Mei 2026
Direvisi: 14 Juni 2026
Disetujui: 18 Juni 2026
Dipublikasikan: 23 Juni 2026

Kata kunci:
Transformasi Digital, *Daya Saing UMKM*, *SDM*, *PLS-SEM*, *Inklusi Ekonomi*

***Abstract*:** *Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a strategic role in Indonesia's economic growth by creating jobs and improving community welfare. Nevertheless, the sector still faces serious challenges, particularly low competitiveness amid rapid digital transformation and global competition. This study aims to examine the effect of digitalization and human resource (HR) development on MSME competitiveness and their contribution to economic inclusion in Pidie Regency. A quantitative approach was applied through a survey of 150 purposively selected MSME actors. Data were collected using structured questionnaires and analyzed with Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) assisted by SmartPLS. The results indicate that digitalization positively and significantly influences MSME competitiveness (β = 0.333; p < 0.05), as does HR development (β = 0.352; p < 0.05). The The adjusted R^2 value of 0.331 shows that both independent variables provide a moderate contribution. The model was validated as reliable and predictive based on Q^2, SRMR, and CVPAT tests. Overall, the investigation emphasizes the value of digitalization and HR strengthening in enhancing MSME competitiveness. Practically, regional policies should prioritize digital adoption and HR development programs to strengthen skills, expand access to digital platforms, and enable MSMEs to play a greater role in economic inclusion.*

Keyword:
Digital Transformation, MSME Competitiveness, Human Resources, PLS-SEM, Economic Inclusion

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

How to cite *Arjunaidi, Nur, M., & Yuswardi. (2026). Pengaruh Digitalisasi dan Pengembangan SDM terhadap Daya Saing UMKM untuk Mendorong Inklusi Ekonomi di Kabupaten Pidie. PERSEPTIF: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora, 4(3), 286–299. https://doi.org/10.70716/perseptif.v4i2.608*

✉ *Corresponding author: arjuniadi67@gmail.com*

Copyright © 2026, the author(s)

PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) memegang peranan strategis dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam menciptakan lapangan kerja, peningkatan pendapatan masyarakat, serta mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Menurut Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI (2025), UMKM merupakan tulang punggung perekonomian nasional dengan jumlah lebih dari 64 juta unit usaha, menyerap lebih dari 97 persen tenaga kerja, dan menyumbang sekitar 60 persen terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

Namun demikian, UMKM masih menghadapi tantangan serius terkait keterbatasan daya saing, khususnya dalam menghadapi era digital dan persaingan global yang semakin ketat (Verma et al., 2025; Aggarwal & Joshi, 2024; OECD, 2021) Salah satu kelemahan utama adalah kontribusi UMKM terhadap ekspor nasional yang masih relatif kecil, sehingga pemerintah mendorong program "UMKM naik kelas" untuk meningkatkan daya saing dan peran UMKM dalam ekspor Indonesia (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI, 2025).

Digitalisasi menjadi salah satu faktor penting yang diyakini mampu meningkatkan daya saing UMKM (Hurdawaty & Tukiran, 2024; Affandi et al., 2024). Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar pada model bisnis, strategi pemasaran, dan efisiensi operasional (Díaz-Pelaez et al., 2025; Dąbrowska et al., 2022). Vial (2019) menekankan bahwa digitalisasi merupakan proses transformasi fundamental yang memengaruhi cara organisasi menciptakan nilai. Sementara itu, Verhoef et al. (2021) menyoroti digital transformation sebagai agenda strategis lintas disiplin yang relevan untuk keberlanjutan usaha. Dalam praktiknya, pemanfaatan teknologi digital memberi peluang UMKM untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan produktivitas, serta memperkuat hubungan dengan konsumen (Gouveia et al., 2024; Kidschun et al., 2023).

Selain aspek digitalisasi, pengembangan sumber daya manusia (SDM) juga sangat penting dalam memperkuat daya saing. Teori *Human Capital* menegaskan bahwa pendidikan dan pelatihan merupakan bentuk investasi yang dapat meningkatkan produktivitas individu maupun organisasi (Becker, 2009). Penkala (2024) menegaskan bahwa *human capital* berperan dalam mendorong inovasi, sementara temuan Utama et al. (2024) menunjukkan bahwa pelatihan kewirausahaan mampu meningkatkan kapasitas pelaku UMKM di Indonesia. Dengan demikian, sinergi antara digitalisasi dan pengembangan SDM dipandang sebagai prasyarat bagi UMKM agar mampu bertahan dan berkembang dalam kompetisi global.

Kabupaten Pidie merupakan salah satu wilayah dengan jumlah UMKM yang cukup tinggi di Provinsi Aceh, yakni 1.640 unit usaha dengan tenaga kerja mencapai 5.384 orang (BPS Kabupaten Pidie, 2025). Namun, sebagian besar pelaku UMKM di daerah ini masih menghadapi keterbatasan, seperti rendahnya adopsi teknologi digital, kualitas SDM yang belum optimal, minimnya integrasi teknologi yang berujung pada inefisiensi, serta jangkauan pasar yang terbatas. Selain itu, rendahnya literasi keuangan juga menjadi kendala dalam mengakses sumber pembiayaan formal (Noerchoidah et al., 2025; Yuneline & Suryana, 2020; Miran et al., 2025). Kondisi tersebut tidak hanya menurunkan daya saing UMKM, tetapi juga berpotensi menghambat kontribusinya terhadap perluasan inklusi ekonomi di daerah.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi dan pengembangan SDM terhadap daya saing UMKM dalam rangka mendorong inklusi ekonomi di Kabupaten Pidie. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi literatur manajemen UMKM, sekaligus kontribusi praktis dalam merumuskan strategi kebijakan peningkatan daya saing dan pemberdayaan UMKM di tingkat daerah. Dalam kerangka penelitian ini, peningkatan daya saing UMKM dipandang sebagai proksi atau jalur untuk mencapai inklusi ekonomi yang lebih luas.

Digitalisasi dipahami sebagai proses pemanfaatan teknologi digital untuk mengubah model bisnis dan menciptakan nilai tambah baru (Vial, 2019). Dalam konteks UMKM, digitalisasi berkaitan erat dengan penggunaan aplikasi digital, *e-commerce*, dan media sosial untuk mendukung kegiatan usaha

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

(Verhoef et al., 2021). Penelitian di Indonesia juga menunjukkan hasil konsisten. Wulandari et al. (2025) menemukan bahwa adopsi teknologi digital dan strategi pemasaran berbasis platform mampu meningkatkan kinerja UMKM di Jawa Barat. Muharam et al. (2023) menunjukkan bahwa pendampingan *digital marketing* dan pemanfaatan media sosial efektif dalam meningkatkan kinerja UMKM serta memperluas jangkauan pasar mereka. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Díaz-Pelaez et al. (2025) di Peru mengungkapkan bahwa digitalisasi memiliki efek langsung yang signifikan terhadap kinerja UMKM, yang selanjutnya ditingkatkan dengan peran mediasi inovasi. Di sisi lain, Hermina et al. (2025) mengungkapkan bahwa literasi digital memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan daya saing UMKM di Indonesia. Dengan demikian, digitalisasi tidak hanya memengaruhi efisiensi operasional dan perluasan pasar, tetapi juga memperkuat kapasitas manajerial dan keberlanjutan usaha UMKM.

Pengembangan sumber daya manusia (SDM) merujuk pada upaya peningkatan kompetensi individu melalui pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja. Teori *Human Capital* menegaskan bahwa investasi pada pendidikan dan keterampilan mampu meningkatkan produktivitas individu maupun organisasi (Becker, 2009). Penelitian terkini memperkuat hal ini. Ajiatmojo dan Kartika (2025) menunjukkan bahwa strategi pengelolaan SDM di klaster UMKM batik Pekalongan berperan penting dalam menarik pekerja dan mempertahankan daya saing. Yulianti et al. (2024) serta Latifah et al. (2022) menegaskan bahwa media sosial mampu memperkuat hubungan sumber daya manusia dengan kinerja usaha.

Daya saing UMKM didefinisikan sebagai kemampuan pelaku usaha untuk bertahan dan berkembang dalam persaingan pasar, baik lokal maupun global (Porter, 1985; World Economic Forum, 2022). Daya saing dapat diperoleh melalui inovasi produk, diferensiasi layanan, efisiensi biaya, serta pemanfaatan teknologi digital. Penelitian lain menemukan bahwa kemampuan inovasi yang canggih berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja UMKM (Siregar et al., 2025). Hal ini diperkuat oleh Maryadi et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan *business intelligence prototype* mendorong kolaborasi dan daya saing UMKM.

Inklusi ekonomi dipahami sebagai keterlibatan aktif pelaku usaha dalam sistem ekonomi formal yang memungkinkan akses terhadap pasar, pembiayaan, dan dukungan kelembagaan (Didukh & Minina, 2023). Dalam konteks UMKM, inklusi ekonomi terjadi ketika pelaku usaha dapat mengakses layanan keuangan, memanfaatkan teknologi digital, dan berpartisipasi dalam rantai pasok formal. Solo et al. (2024) menegaskan bahwa penerapan standar akuntansi keuangan yang didukung digitalisasi meningkatkan kinerja dan keterlibatan UMKM dalam sistem ekonomi formal.

Secara teoretis, penelitian ini didasarkan pada tiga kerangka utama. Teori *Human Capital* dari Becker (2009) menekankan pentingnya investasi pada pendidikan dan pelatihan. *Resource-Based View* dari Bharadwaj (2000) menjelaskan bahwa kapabilitas digital dan SDM merupakan sumber daya unik yang dapat menjadi keunggulan kompetitif berkelanjutan. Sementara itu, konsep Competitive Advantage dari Porter (1985) menegaskan bahwa diferensiasi dan efisiensi biaya menjadi strategi utama untuk mempertahankan daya saing. Ketiga teori ini relevan untuk menganalisis bagaimana digitalisasi dan SDM dapat mendorong daya saing UMKM yang pada akhirnya memperluas inklusi ekonomi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa digitalisasi dan pengembangan SDM memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan daya saing UMKM. Namun, penelitian terdahulu sebagian besar berfokus pada kinerja bisnis, belum banyak yang mengaitkannya dengan inklusi ekonomi, khususnya di tingkat daerah. Kabupaten Pidie, dengan karakteristik infrastruktur digital yang belum merata dan kualitas SDM yang beragam, menjadi konteks penting untuk diuji secara empiris. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menguji pengaruh digitalisasi dan pengembangan SDM terhadap daya saing UMKM dalam mendorong inklusi ekonomi di Kabupaten Pidie.

Berdasarkan landasan teori di atas, hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

H1: Digitalisasi berpengaruh positif terhadap daya saing UMKM.
H2: Pengembangan SDM berpengaruh positif terhadap daya saing UMKM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menguji pengaruh digitalisasi dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) terhadap daya saing UMKM dalam mendorong inklusi ekonomi di Kabupaten Pidie. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengukur hubungan antarvariabel melalui analisis statistik menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) sebagaimana direkomendasikan oleh Chin (1998) dan Hair et al. (2022).

Populasi penelitian ini adalah pelaku UMKM di Kabupaten Pidie. Mengingat tidak seluruh UMKM relevan dengan fokus penelitian, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Kriteria inklusi yang ditetapkan meliputi: (1) UMKM masih aktif beroperasi, (2) telah menjalankan usaha minimal dua tahun, dan (3) memiliki pengalaman dalam penggunaan teknologi digital.

Jumlah sampel ditetapkan sebanyak 150 responden. Penentuan ini didasarkan pada ketentuan minimum sample size untuk PLS-SEM sebagaimana dianjurkan oleh Hair et al. (2019), yakni antara 100–200 responden, serta memenuhi aturan 10-*times rule* (Kock & Hadaya, 2018). Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan telah memadai untuk memastikan kelayakan analisis model struktural.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur yang disebarkan secara langsung kepada responden UMKM di Kabupaten Pidie. Pemilihan metode ini dipertimbangkan karena mampu meningkatkan tingkat respons dan meminimalisasi bias pemahaman responden, mengingat seluruh pertanyaan dapat dijelaskan langsung oleh peneliti atau enumerator. Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator yang diadaptasi dari penelitian terdahulu, antara lain Vial (2019) dan Verhoef et al. (2021) untuk variabel digitalisasi; Becker (2009) serta Psacharopoulos dan Patrinos (2018) untuk pengembangan SDM; serta Porter (1985) dan World Economic Forum (2022) untuk daya saing UMKM. Seluruh item pertanyaan diukur menggunakan skala Likert lima poin, dengan kategori jawaban dari 1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju. Sebelum digunakan, kuesioner divalidasi melalui expert judgment untuk memastikan kejelasan bahasa dan kesesuaian indikator dengan konteks penelitian. Namun demikian, penelitian ini belum melakukan uji coba instrumen (pilot test/try out) secara terpisah pada 20–30 responden sebelum pengambilan data utama. Oleh karena itu, keterbatasan ini diakui dan menjadi dasar rekomendasi bagi penelitian berikutnya untuk melakukan pilot test guna menilai keterpahaman item, kejelasan redaksi, dan stabilitas awal instrumen.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SmartPLS. Evaluasi model pengukuran (*outer model*) dilakukan melalui uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas konstruk. Validitas konvergen diuji melalui nilai loading factor di atas 0,70 (Hair et al., 2022; Chin, 1998). *Average Variance Extracted* (AVE) ≥ 0,50 Reliabilitas konstruk ditentukan dari nilai *Composite Reliability* (CR >0,70) dan Cronbach's Alpha > 0,70 (Hair et al., 2019). Validitas diskriminan diuji menggunakan kriteria Fornell-Larcker, *cross loading* (Henseler et al., 2015) dan *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) (Hair et al., 2019; Fornell & Larcker, 1981).

Evaluasi model struktural (inner model) dilakukan dengan melihat nilai koefisien determinasi (R^2), relevansi prediktif (Q^2), serta ukuran efek (f^2). Selain itu, pengujian hipotesis dilakukan melalui nilai *path coefficient* dan *t-statistic* yang diperoleh dari prosedur *bootstrapping* dengan jumlah resampling 10.000. Hipotesis dinyatakan didukung apabila nilai t-statistic > 1,96 pada tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Untuk menilai model fit, digunakan nilai *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) dengan kriteria < 0,08 sebagai ambang batas penerimaan. Selain itu, dilakukan penghitungan *Goodness of Fit* (GoF) sebagai ukuran kesesuaian keseluruhan model, dengan kategori GoF kecil (0,10), sedang (0,25), dan besar (0,36). Penelitian ini juga menggunakan *Cross-Validated Predictive Ability Test* (CVPAT) untuk

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

menguji kemampuan prediktif model terhadap data baru, di mana nilai CVPAT yang positif menunjukkan model memiliki daya prediksi yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Uji Validitas Konvergen

Validitas indikator dalam penelitian ini dievaluasi melalui nilai *outer loadings* pada setiap item pernyataan.

Tabel 1. Uji Validitas Indikator (*Outer Loading*)

Variabel	Indikator	*Outer Loading*	Keterangan
Digitalisasi	X1.1	0.923	Valid
	X1.2	0.849	Valid
	X1.3	0.851	Valid
	X1.4	0.779	Valid
	X1.5	0.722	Valid
Pengembangan SDM	X2.1	0.705	Valid
	X2.2	0.755	Valid
	X2.3	0.784	Valid
	X2.4	0.791	Valid
	X2.5	0.768	Valid
	X2.6	0.793	Valid
Daya Saing UMKM	Y1	0.853	Valid
	Y2	0.879	Valid
	Y3	0.843	Valid
	Y4	0.917	Valid
	Y5	0.847	Valid
	Y6	0.836	Valid

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan > 0,7, dapat disimpulkan seluruh indikator penelitian telah memenuhi kriteria validitas konvergen.

Uji Reliabilitas dan Validitas Konstruk

Reliabilitas dan validitas konstruk diuji untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan mampu mengukur konstruk secara konsisten dan tepat.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas dan Validitas Konstruk

Konstruk	*Cronbach's Alpha*	*rho_A*	*Composite Reliability (rho_c)*	AVE	Keterangan
Daya Saing UMKM	0.931	0.937	0.946	0.745	Reliabel & Valid
Digitalisasi	0.884	0.897	0.915	0.685	Reliabel & Valid
Pengembangan SDM	0.860	0.868	0.895	0.588	Reliabel & Valid

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

Berdasarkan Tabel 3, seluruh konstruk memiliki nilai *Cronbach's Alpha*, *rho_A*, dan *Composite Reliability* (CR) lebih besar dari 0,70, yang menunjukkan bahwa konstruk telah memenuhi kriteria reliabilitas. Selain itu, nilai AVE masing-masing konstruk berada di atas 0,50 sehingga validitas konvergen juga terpenuhi.

Dengan demikian, konstruk Daya Saing UMKM, Digitalisasi, dan Pengembangan SDM dinyatakan reliabel dan valid dalam mengukur indikator yang digunakan.

Uji Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan bertujuan memastikan bahwa konstruk yang digunakan dalam model benar-benar berbeda satu sama lain. Dalam penelitian ini, validitas diskriminan dievaluasi dengan tiga pendekatan, yaitu *Fornell-Larcker criterion*, *cross loading*, dan *Heterotrait-Monotrait ratio* (HTMT).

Fornell-Larcker Criterion

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Diskriminan (*Fornell–Larcker Criterion*)

Konstruk	Daya Saing UMKM	Digitalisasi	Pengembangan SDM
Daya Saing UMKM	**0.863**		
Digitalisasi	0.491	**0.828**	
Pengembangan SDM	0.502	0.449	**0.767**

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Cross Loading

Suatu indikator dinyatakan valid apabila memiliki nilai loading yang lebih tinggi terhadap konstruk yang diukurnya dibandingkan dengan loading terhadap konstruk lain dalam model.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Diskriminan (Cross Loadings)

Indikator	Daya Saing UMKM	Digitalisasi	Pengembangan SDM	Keterangan
X1.1	0.447	0.923	0.386	Valid
X1.2	0.371	0.849	0.359	Valid
X1.3	0.420	0.851	0.364	Valid
X1.4	0.459	0.779	0.343	Valid
X1.5	0.301	0.722	0.431	Valid
X2.1	0.322	0.337	0.705	Valid
X2.2	0.339	0.316	0.755	Valid
X2.3	0.355	0.371	0.784	Valid
X2.4	0.432	0.367	0.791	Valid
X2.5	0.373	0.331	0.768	Valid
X2.6	0.455	0.345	0.793	Valid
Y1	0.853	0.362	0.401	Valid
Y2	0.879	0.435	0.483	Valid
Y3	0.843	0.373	0.351	Valid
Y4	0.917	0.452	0.463	Valid
Y5	0.847	0.482	0.466	Valid
Y6	0.836	0.419	0.410	Valid

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT)

Nilai HTMT yang lebih rendah menunjukkan bahwa konstruk dalam model memang berbeda secara empiris sehingga tidak terjadi masalah diskriminan.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Diskriminan (HTMT)

Konstruk Perbandingan	Nilai HTMT	Keterangan
Digitalisasi ↔ Daya Saing UMKM	0.529	Valid
Pengembangan SDM ↔ Daya Saing UMKM	0.548	Valid
Pengembangan SDM ↔ Digitalisasi	0.523	Valid

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil uji validitas diskriminan menunjukkan bahwa seluruh konstruk telah memenuhi kriteria yang disyaratkan. Berdasarkan *Fornell–Larcker criterion*, nilai akar kuadrat AVE setiap konstruk lebih besar dibandingkan korelasi antar konstruk. Selanjutnya, uji cross loading memperlihatkan bahwa setiap indikator memiliki loading tertinggi pada konstruk yang diukurnya, sehingga dapat dinyatakan valid. Selain itu, hasil uji HTMT menunjukkan nilai kurang dari 0,85 pada semua pasangan konstruk, yang berarti validitas diskriminan terpenuhi. Dengan demikian, konstruk *Daya Saing UMKM*, *Digitalisasi*, dan *Pengembangan SDM* dapat dikatakan valid dan mampu merepresentasikan variabel penelitian dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas, validitas konvergen, dan validitas diskriminan, seluruh konstruk dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan valid. Oleh karena itu, model pengukuran memenuhi syarat untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya, yaitu Evaluasi Model Struktural (Inner Model).

Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Langkah pertama dalam evaluasi model struktural adalah menguji adanya potensi multikolinearitas antar konstruk independen dengan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF).

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinearitas (VIF)

Hubungan antar Konstruk	VIF	Keterangan
Digitalisasi → Daya Saing UMKM	1.253	Tidak ada multikolinearitas
Pengembangan SDM → Daya Saing UMKM	1.253	Tidak ada multikolinearitas

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil uji multikolinearitas dimana nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk semua hubungan antar konstruk berada pada nilai 1.253. Nilai ini jauh di bawah ambang batas yang umum digunakan, yaitu 3,3

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas pada model penelitian ini. Artinya, variabel Digitalisasi dan Pengembangan SDM tidak saling mendistorsi dalam mempengaruhi variabel Daya Saing UMKM, sehingga model *inner* yang digunakan dinyatakan layak.

Koefisien Determinasi (R-Square)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen. Berikut hasil pengujian koefisien determinasi:

Tabel 7. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Konstruk	R^2	R^2-Adjusted	Keterangan
Daya Saing UMKM	0.340	0.331	Moderat

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil uji koefisien determinasi menunjukkan bahwa nilai *R-Square Adjusted* untuk konstruk endogen *Daya Saing UMKM* adalah 0.331. Nilai ini berarti bahwa variabel Digitalisasi dan Pengembangan SDM mampu menjelaskan variasi dari *Daya Saing UMKM* sebesar 33,1%, sementara sisanya yaitu 66,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

Mengacu pada kriteria (Chin, 1998) nilai R^2 termasuk dalam kategori moderat dengan kata lain model memiliki kemampuan penjelasan yang cukup baik.

Effect Size (f^2)

Selain koefisien determinasi (R^2), evaluasi *inner model* juga dilakukan melalui pengujian *effect size* (f^2). Uji ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen.

Tabel 8. Hasil Uji Effect Size (f^2)

Hubungan Variabel	f^2 (O)	T statistics
Digitalisasi → Daya Saing UMKM	0.134	2.010
Pengembangan SDM → Daya Saing UMKM	0.150	2.298

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *Digitalisasi* memiliki nilai f^2 sebesar 0.134, yang termasuk dalam kategori kecil menuju sedang. Sementara itu, variabel *Pengembangan SDM* memiliki nilai f^2 sebesar 0.150, yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel memberikan pengaruh yang cukup berarti terhadap peningkatan *Daya Saing UMKM*, dengan kontribusi *Pengembangan SDM* sedikit lebih besar dibandingkan *Digitalisasi*.

Predictive Relevance (Q^2)

Uji *predictive relevance* (Q^2) dilakukan dengan teknik *blindfolding* untuk menilai kemampuan model dalam melakukan prediksi konstruk variabel endogen.

Tabel 9. Predictive Relevance (Q^2)

Konstruk	Q^2predict	RMSE	MAE	Keterangan
Daya Saing UMKM	0.318	0.842	0.683	Prediksi Baik

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil analisis menunjukkan bahwa konstruk *Daya Saing UMKM* memiliki nilai Q^2 sebesar 0.318, yang berarti model memiliki relevansi prediktif yang baik. Nilai RMSE (0.842) dan MAE (0.683) juga mendukung bahwa model cukup akurat dalam melakukan prediksi. Dengan demikian, model ini bukan saja mampu menjelaskan hubungan antar variabel secara struktural, melainkan juga mempunyai kemampuan prediksi yang cukup baik terhadap daya saing UMKM.

Kecocokan Model (Model Fit)

Uji kecocokan model (model fit) dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model yang dikembangkan sesuai dengan data penelitian. Dalam PLS-SEM, salah satu ukuran model fit yang umum digunakan adalah *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR). Nilai SRMR < 0,08 menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kecocokan yang baik (Hair et al., 2022) (Hu & Bentler, 1999). Selain itu, nilai, d_ULS, dan d_G sebagai ukuran tambahan kecocokan model (Henseler et al., 2015).

Tabel 10. Hasil Uji Model Fit (SRMR, d_ULS, dan d_G)

Indikator	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	95% CI	99% CI	Kriteria	Keterangan
SRMR	0.063	0.051	0.059	0.064	≤ 0.08	Good Fit
d_ULS	0.603	0.401	0.540	0.623	≤ 0.95	Good Fit
d_G	0.276	0.192	0.241	0.270	≤ 0.95	Good Fit

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Kecocokan model (model fit) diuji menggunakan beberapa indikator, antara lain SRMR, d_ULS, dan d_G. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai SRMR sebesar 0.063, lebih kecil dari batas 0.08,

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

sehingga model dinyatakan fit. Nilai d_ULS sebesar 0.603 dan d_G sebesar 0.276, keduanya berada di bawah ambang batas 0.95, juga mengindikasikan bahwa model memiliki kecocokan yang baik. Dengan demikian, model penelitian ini dapat dikategorikan sebagai *good fit* dan layak untuk digunakan dalam pengujian hipotesis lebih lanjut.

Uji Hipotesis (Path Coefficients)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Pengujian ini menggunakan metode *bootstrapping* dengan melihat nilai *Original Sample (O)*, *t-statistic*, dan *p-value*. Hasil pengjian path coefficient dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis (Path Coefficients)

Jalur	*Original Sample* (O)	*t-statistic*	*p-value*	Kesimpulan
Digitalisasi → Daya Saing UMKM	0.333	4.792	0.000	Signifikan
Pengembangan SDM → Daya Saing UMKM	0.352	5.653	0.000	Signifikan

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil analisis bootstrapping menunjukkan bahwa variabel *Digitalisasi* berpengaruh signifikan terhadap *Daya Saing UMKM* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0.333, *t-statistic* 4.792 > 1,96, atau *p-value* 0.000 < 0,05. Demikian pula, variabel *Pengembangan SDM* juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap *Daya Saing UMKM* dengan koefisien jalur sebesar 0.352, *t-statistic* 5.653, dan *p-value* 0.000. Dengan demikian, kedua hipotesis penelitian dinyatakan diterima.

CVPAT (Cross-Validated Predictive Ability Test)

Uji CVPAT (*Cross-Validated Predictive Ability Test*) digunakan untuk membandingkan kemampuan prediksi model PLS dengan model *benchmark*, yaitu *indicator average (IA)* dan *linear model (LM)*.

Tabel 12. Hasil Uji CVPAT (*Cross-Validated Predictive Ability Test*)

Perbandingan Model	PLS Loss	Benchmark Loss	Average Loss Difference	t-value	p-value	Keterangan
PLS-SEM vs IA	0.433	0.566	-0.133	2.991	0.003	PLS lebih baik
PLS-SEM vs LM	0.433	0.463	-0.030	2.033	0.044	PLS lebih baik

Sumber: Diolah dari hasil penelitian (2025).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada perbandingan PLS-SEM vs *Indicator Average*, nilai *average loss difference* sebesar -0.133 dengan *t-value* 2.991 dan *p-value* 0.003 < 0.05. Hal ini berarti model PLS-SEM secara signifikan memiliki kemampuan prediksi yang lebih baik daripada model *benchmark* indikator rata-rata.

Selanjutnya, pada perbandingan PLS-SEM dengan Linear Model, diperoleh nilai *average loss difference* sebesar -0.030 dengan *t-value* 2.033 dan *p-value* 0.044 < 0.05. Hasil ini juga menunjukkan bahwa model PLS-SEM memiliki kemampuan prediksi yang lebih unggul dibandingkan model regresi linear.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model penelitian ini memiliki kemampuan prediktif yang baik dan signifikan dibandingkan model alternatif.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi dan pengembangan SDM berpengaruh positif signifikan terhadap daya saing UMKM, dengan kekuatan penjelas model yang moderat dan relevansi prediktif yang baik.

Digitalisasi terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap daya saing UMKM (β = 0,333; p < 0,05). Temuan ini sejalan dengan Vial (2019) dan Verhoef et al. (2021) yang menegaskan digitalisasi sebagai transformasi strategis yang mampu memperkuat keberlanjutan usaha. Affandi et al. (2024) juga menemukan bahwa adopsi teknologi digital mendorong peningkatan kinerja pemasaran dan efisiensi operasional UMKM di Jawa Barat. Hal serupa ditunjukkan oleh Apriyanti dan Yuvitasari (2021) yang menemukan bahwa pemanfaatan aplikasi digital dalam manajemen keuangan berkontribusi pada peningkatan kinerja keuangan UMKM di Jawa Tengah. Muharam et al. (2023) menambahkan bahwa pendampingan digital marketing dan pemanfaatan media sosial efektif dalam memperluas jangkauan pasar UMKM. Sementara itu, Hermina et al. (2025) menekankan bahwa literasi digital merupakan faktor penting yang memperkuat daya saing UMKM di Indonesia. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi adalah instrumen penting bagi UMKM untuk memperkuat keunggulan kompetitif.

Selain itu, pengembangan SDM juga berpengaruh positif signifikan terhadap daya saing UMKM (β = 0,352; p < 0,05). Hasil ini mendukung teori *Human Capital* dari Becker (2009) yang menekankan bahwa investasi pada pendidikan dan pelatihan mampu meningkatkan produktivitas. Ajiatmojo dan Kartika (2025) memperkuat temuan ini dengan bukti bahwa pelatihan berbasis kompetensi meningkatkan inovasi UMKM di Yogyakarta. Yulianti et al. (2024) juga menekankan bahwa keterampilan digital pekerja sangat menentukan keberhasilan adaptasi UMKM pada era transformasi digital. Di tingkat internasional, Dinku et al. (2024) membuktikan bahwa *human capital* mendorong inovasi dan pertumbuhan UMKM di Ethiopia, sementara Miran et al. (2025) menegaskan bahwa literasi keuangan sebagai bagian dari kapasitas SDM juga berpengaruh signifikan terhadap daya saing UMKM di pasar berkembang. Temuan-temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa kualitas SDM merupakan faktor esensial dalam menjaga daya saing UMKM.

Walaupun inklusi ekonomi tidak diukur sebagai variabel langsung dalam model, penelitian ini memberikan indikasi bahwa peningkatan daya saing UMKM akan memperkuat peran mereka dalam sistem ekonomi formal. Temuan ini selaras dengan Didukh dan Minina (2023) yang menekankan pentingnya integrasi UMKM dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan. OECD (2025) juga menyoroti bahwa penguatan keterampilan digital dan hijau pada UMKM merupakan kunci untuk menghadapi transisi ganda (digital dan lingkungan). Dengan demikian, penelitian ini mempertegas bahwa strategi peningkatan daya saing UMKM akan berkontribusi tidak hanya pada kinerja bisnis, tetapi juga pada pencapaian inklusi ekonomi di tingkat daerah.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat *Resource-Based View* dari Bharadwaj (2000) yang menekankan bahwa keunggulan kompetitif dapat diperoleh dari penguasaan sumber daya unik, termasuk teknologi digital dan *human capital*. Penelitian ini juga memperluas literatur mengenai digitalisasi UMKM pada konteks lokal di Kabupaten Pidie yang memiliki keterbatasan infrastruktur digital dan kualitas SDM yang beragam.

Dari sisi praktis, temuan penelitian ini memberikan masukan bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan agar program pemberdayaan UMKM dirancang lebih operasional. Program digitalisasi dapat diarahkan pada pelatihan penggunaan WhatsApp Business, Google Business Profile, media sosial pemasaran seperti Instagram dan TikTok, serta *marketplace* seperti Shopee, Tokopedia, dan platform pesan-antar bagi UMKM kuliner. Pemerintah daerah juga dapat memfasilitasi *onboarding* UMKM ke platform *e-commerce*, pendampingan pembuatan katalog produk digital, pelatihan foto produk, manajemen konten, layanan pelanggan daring, serta pemanfaatan QRIS dan aplikasi pencatatan keuangan digital seperti SIAPIK, BukuKas, atau BukuWarung. Sementara itu,

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

pengembangan SDM perlu difokuskan pada pelatihan kewirausahaan praktis, literasi keuangan, pengelolaan persediaan, penetapan harga, inovasi kemasan, standardisasi mutu, dan pendampingan legalitas usaha seperti NIB, sertifikasi halal, serta PIRT. Rekomendasi ini penting karena pelaku UMKM di daerah dengan infrastruktur digital yang belum merata membutuhkan pendampingan bertahap, bukan hanya sosialisasi umum. Dukungan yang bersifat praktis dan berkelanjutan akan membantu UMKM meningkatkan daya saing, memperluas akses pasar, memperkuat keterhubungan dengan sistem ekonomi formal, dan pada akhirnya mendorong inklusi ekonomi daerah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) berpengaruh positif signifikan terhadap daya saing UMKM di Kabupaten Pidie. Digitalisasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, serta memperkuat hubungan dengan konsumen. Sementara itu, pengembangan SDM berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis, manajerial, dan inovasi sehingga UMKM lebih adaptif menghadapi persaingan global. Temuan ini menguatkan teori *Human Capital* dan *Resource-Based View* yang menekankan pentingnya penguasaan teknologi serta peningkatan kapasitas manusia sebagai sumber keunggulan bersaing. Dengan demikian, digitalisasi dan pengembangan SDM merupakan pilar utama yang mendorong penguatan daya saing sekaligus inklusi ekonomi di tingkat daerah.

Penelitian ini masih terbatas pada lingkup UMKM di Kabupaten Pidie dan hanya menyoroti variabel digitalisasi serta SDM, sehingga generalisasi hasil ke wilayah lain perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, instrumen penelitian belum melalui uji coba terbatas (pilot test/try out) secara terpisah sebelum pengumpulan data utama, sehingga penelitian berikutnya disarankan melakukan pilot test pada sampel kecil untuk menilai keterpahaman item, kejelasan redaksi, dan konsistensi awal instrumen. Penelitian mendatang juga dapat memperluas cakupan wilayah, menambahkan variabel lain yang relevan seperti akses permodalan, dukungan kebijakan, dan jejaring bisnis, serta menggunakan metode campuran agar hasil lebih komprehensif. Dari sisi praktis, pemerintah daerah dan pemangku kepentingan perlu memperkuat program digitalisasi melalui pelatihan penggunaan *marketplace*, media sosial pemasaran, WhatsApp Business, QRIS, dan aplikasi pencatatan keuangan digital, disertai pendampingan kewirausahaan, legalitas usaha, literasi keuangan, inovasi produk, dan standardisasi kualitas agar UMKM mampu bersaing secara berkelanjutan di pasar lokal maupun global.

DAFTAR PUSTAKA

Affandi, Y., Ridhwan, M. M., Trinugroho, I., & Hermawan Adiwibowo, D. (2024). Digital adoption, business performance, and financial literacy in ultra-micro, micro, and small enterprises in Indonesia. *Research in International Business and Finance*, *70*, 102376. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102376

Ajiatmojo, M. A., & Kartika, L. (2025). Human resources management strategy to attract workes (a study case in Pekalongan batik cluster smes). *Jurnal Manajemen Teknologi*, *24*(2), 107–134. https://doi.org/10.12695/jmt.2025.24.2.2

Apriyanti, H. W., & Yuvitasari, E. (2021). *The role of digital utilization in accounting to enhance MSMEs' performance during covid-19 pandemic: case study in semarang, Central Java, Indonesia*, pp. 495–504. https://doi.org/10.1007/978-3-030-79725-6_49

Badan Pusat Statistik. (2023). *Profil industri mikro dan kecil 2023*. https://www.bps.go.id/id/publication/2024/09/18/52d85cbe9de005b6f5d69f95/profil-industri-mikro-dan-kecil-2023.html

Becker, G. S. (2009). *Human Capital : A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly*, *24*(1), 169. https://doi.org/10.2307/3250983

BPS Kabupaten Pidie. (2025). *Kabupaten Pidie dalam angka 2025*. https://pidiekab.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/cc8fb12825b776b9f97bed8a/kabupaten-pidie-dalam-angka-2025.html

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research*, pp. 295–336. Lawrence Erlbaum Associates.

Dąbrowska, J., Almpanopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., Giones, F., Hakala, H., Marullo, C., Mention, A., Mortara, L., Nørskov, S., Nylund, P. A., Oddo, C. M., Radziwon, A., & Ritala, P. (2022). Digital transformation, for better or worse: a critical multi-level research agenda. *R&D Management*, *52*(5), 930–954. https://doi.org/10.1111/radm.12531

Díaz-Pelaez, A., Chura-Quispe, G., Clemente-Almendros, J. A., & Velarde-Molina, J. F. (2025). Analysing the influence of digital strategy and innovation on MSMEs' performance in emerging countries. *Creativity and Innovation Management*, *34*(2), 351–363. https://doi.org/10.1111/caim.12642

Didukh, S., & Minina, V. (2023). Current directions of inclusive development of small and medium-sized enterprises of Ukraine in the agricultural industry. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, *8*(4), 221–227. https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-36

Dinku, A. E., Singh, M., & Singh, S. (2024). Effect of human capital on the performance of small and medium enterprises: a mediating role of innovation practice in Ethiopia. *Cogent Business & management*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2434729

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39–50. https://doi.org/10.1177/002224378101800104

Gouveia, S., de la Iglesia, D. H., Abrantes, J. L., & López Rivero, A. J. (2024). Transforming strategy and value creation through digitalization? *Administrative Sciences*, *14*(11), 307. https://doi.org/10.3390/admsci14110307

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications, Inc.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hermina, N., Febrianti, A. M., & Suratman, M. (2025). Improving business perfomance based on marketing technology 5.0 and dynamic capability through e-commerce strategy (Case of West Java Sme Businesses). *Turk Turizm Arastirmalari Dergisi*. https://doi.org/10.26677/TR1010.2025.1516

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling: A *Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Hurdawaty, R., & Tukiran, M. (2024). Strategies to increase the competitiveness of micro, small and medium enterprises (MSMEs): A Narrative Literature Review. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, *21*(1), 112–125. https://doi.org/10.9734/sajsse/2024/v21i1768

Kidschun, F., Budde, F., & Gomes, A. S. (2023). Assessing the state of corporate digital transformation: results and implications from a global survey. *European Conference on Management Leadership and Governance*, *19*(1), 187–197. https://doi.org/10.34190/ecmlg.19.1.1959

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal*, *28*(1), 227–261. https://doi.org/10.1111/isj.12131

Latifah, L., Setiawan, D., Aryani, Y. A., Sadalia, I., & Al Arif, M. N. R. (2022). Human capital and open innovation: do social media networking and knowledge sharing matter? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *8*(3), 116. https://doi.org/10.3390/joitmc8030116

Lewandowska, A., Berniak-Woźny, J., & Ahmad, N. (2023). Competitiveness and innovation of small and medium enter-prises under Industry 4.0 and 5.0 challenges: A comprehensive bibliometric analysis. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, *18*(4), 1045–1074. https://doi.org/10.24136/eq.2023.033

Maryadi, M., Asqolani, A., & Sopian, S. (2025). Collaboration business intelligence prototype for the synergy of empowering MSMEs in the government agencies. *Jurnal Siasat Bisnis*, 27–40. https://doi.org/10.20885/jsb.vol29.iss1.art3

Miran, M., Evinita, L., & Pesak, P. J. (2025). Financial literacy as mediating factors affecting the financial performance of MSMEs in digital cities and special economic zones in 3T regions. *Edelweiss Applied Science and Technology*, *9*(3), 801–816. https://doi.org/10.55214/25768484.v9i3.5320

Muharam, H., Gursida, H., Hidayat Susilowati, I., Widiyanti, W., Tuti Alawiah, E., & Widasiwi, H. (2023). Pendampingan digital marketing, media sosial dan modal usaha terhadap Forum UMKM Tajur Halang Kabupaten Bogor. *Jurnal Abdimas Ekonomi Dan Bisnis*, *3*(2), 43–52. https://doi.org/10.31294/abdiekbis.v3i2.2923

Noerchoidah, N., Suhardiyah, M., Nurcahyanie, Y. D., & Sawitri, A. P. (2025). Optimization of Digital Literacy Knowledge Sharing and Human Capital on Digital Economy for MSMEs Business Sustainability. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, *16*(1), 1–18. https://doi.org/10.4018/IJHCITP.368715

OECD. (2025). *Industry, business and entrepreneurship | OECD*. https://www.oecd.org/en/topics/industry-business-and-entrepreneurship.html

Penkala, M. (2024). The Role of Human Capital in hhe Innovation Management Process. *Humanities and Social Sciences Quarterly*, *31*(3), 107–119. https://doi.org/10.7862/rz.2024.hss.34

Porter, M. E. . (1985). *Competitive advantage : creating and sustaining superior performance*. Free Press ; Collier Macmillan.

Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, 26(5), 445–458. https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426

Siregar, M. Y., Warsani Purnama Sari, Ahmad Prayudi, & Alfifto. (2025). Increasing the MSMEs performance through cutting edge innovation capability. *Jurnal Siasat Bisnis*, 41–57. https://doi.org/10.20885/jsb.vol29.iss1.art4

Solo, Y. P., Rahmawati, C. H. T., & Purwoto, L. (2024). Analysis of differences in stock trading volume, bid-ask spread, and abnormal returns before and after a stock split: Empirical Evidence from Companies Listed on the Indonesian Stock Exchange. *MBIA*, 23(1), 31–40. https://doi.org/10.33557/mbia.v23i1.2754

Utama, S., Yusfiarto, R., Pertiwi, R. R., & Khoirunnisa, A. N. (2024). Intentional model of MSMEs growth: a tripod-based view and evidence from Indonesia. *Journal of Asia Business Studies*, 18(1), 62–84. https://doi.org/10.1108/JABS-08-2022-0291

Veiga, P. M., Marnoto, S., Guerra-Mota, M., & Rexhepi, G. (2024). Building new business models in MSMEs: digital capabilities, global value chains integration and the moderating role of entrepreneurial failure. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 31(3), 492–514. https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2023-0501

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

World Economic Forum. (2022). *The Global Competitiveness Report 2022*.

Wulandari, R., Nugroho, A., & Derriawan, D. (2025). Supporting factors of digital marketing and customer relationship management and their role in developing the champion UMKM Model in West Java: Literature Review. *Quantitative Economics and Management Studies*, *6*(2), 283–292. https://doi.org/10.35877/454RI.qems3951

Yulianti, P., Fahmy, R., Lukito, H., & Games, D. (2024). Social media as a tool to facilitate human capital relations to open innovation and business performance. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 23(2), 135–154. https://doi.org/10.12695/jmt.2024.23.2.4

Yuneline, M. H., & Suryana, U. (2020). Financial literacy and its impact on funding source's decision-making. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 6(1), 1. https://doi.org/10.33094/8.2017.2020.61.1.10

Copyright © 2026, the author(s). This is an open access article under the CC-BY-SA License