JURNAL OPTIMALISASI
Teknik Industri
Journal homepage : http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi
E - ISSN - 2502 - 0501
P - ISSN - 2477 - 5479

Kapabilitas Digital, Orientasi Pasar, dan Kinerja UMKM: Peran Mediasi Integrasi dan Kelincahan Rantai Pasok

Muthi Maitsa Zulfatri [1*], Alyani Rahma Putri[2]

[1,2] *Program Studi Teknik Logistik, Fakultas Teknik dan Informatika , Universitas Sains dan Teknologi Indonesia, Jl. Pendidikan No.17 Kota Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia*

*Corresponding author: muthimaitsa@usti.ac.id

ARTICLE INFO

Received: 05-09-2026
Revision: 24-10-2026
Accepted: 30-10-2026

Keywords:
Digital capabilities
Market orientation
MSME performance
Supply chain integration
Supply chain agility

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play an important role in Indonesia's economy but face challenges in responding to dynamic market conditions and coordinating supply chain activities. Although digital capabilities and market orientation are widely recognized as important organizational capabilities, their effects on MSME performance remain insufficiently understood. This study examines the mediating roles of supply chain integration and supply chain agility in linking digital capabilities and market orientation to MSME performance. The study adopts a quantitative approach using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), drawing on data from 162 retail MSMEs in Pekanbaru City, Riau Province, Indonesia. The results show that digital capabilities positively affect supply chain integration but negatively affect supply chain agility. Market orientation positively affects both supply chain integration and supply chain agility. Both supply chain integration and supply chain agility positively affect MSME performance, with integration exerting a stronger direct effect. Supply chain integration significantly mediates the relationships of digital capabilities and market orientation with MSME performance. Meanwhile, supply chain agility mediates the relationship between market orientation and performance but does not mediate the relationship between digital capabilities and performance. These findings indicate that supply chain integration provides a more consistent mechanism for linking organizational capabilities to MSME performance.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan komponen penting dalam perekonomian Indonesia, yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat [1]. Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah, Indonesia memiliki sekitar 64,2 juta UMKM, yang mencakup 99,99% dari total entitas usaha dan berkontribusi sebesar 61,1% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional [2]. Meskipun memiliki kontribusi ekonomi yang signifikan, UMKM tetap rentan terhadap gangguan lingkungan dan pasar akibat keterbatasan sumber daya, akses pembiayaan yang terbatas, serta kapabilitas adaptif yang belum memadai [3], [4]. Keterbatasan tersebut terutama terlihat dalam aktivitas rantai pasok, ketika UMKM menghadapi ketidakpastian permintaan, keterbatasan koordinasi dan kolaborasi, perubahan harga dan kebijakan, serta kendala dalam kapabilitas teknologi [5]. Keterbatasan tersebut terutama terlihat dalam aktivitas rantai pasok, ketika UMKM menghadapi ketidakpastian permintaan, keterbatasan koordinasi dan kolaborasi, perubahan harga dan kebijakan, serta kendala dalam kapabilitas teknologi.

Adopsi teknologi digital dan praktik berorientasi pasar telah banyak dibahas sebagai faktor yang dapat mendukung kinerja bisnis. Teknologi digital memungkinkan perusahaan meningkatkan konektivitas dan memfasilitasi pertukaran

informasi di antara pihak internal maupun eksternal organisasi. Pemanfaatan teknologi tersebut dapat mengurangi ketimpangan informasi dan biaya transaksi sekaligus mendukung koordinasi rantai pasok yang lebih efektif [6]. Dalam konteks ini, kapabilitas digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga dengan kemampuan perusahaan memanfaatkan teknologi untuk mendukung kolaborasi dan pertukaran informasi secara tepat waktu, sehingga pengambilan keputusan dan pengelolaan rantai pasok dapat berlangsung secara lebih andal dan efektif [7]. Sejalan dengan hal tersebut, transformasi digital dapat memperkuat pertukaran informasi, integrasi kegiatan, kolaborasi, serta kemampuan perusahaan dalam merespons perubahan di sepanjang rantai pasok [8]. Studi terdahulu juga menunjukkan bahwa transformasi digital dan orientasi digital dapat memperkuat kapabilitas rantai pasok, ketahanan, serta daya saing perusahaan [9], [10]. Bagi UMKM, kapabilitas tersebut dapat memperluas akses terhadap informasi dan memudahkan koordinasi dengan berbagai pihak dalam rantai pasok. Namun, manfaat teknologi digital tidak serta-merta terwujud melalui adopsi teknologi semata, karena organisasi tetap membutuhkan kemampuan lain untuk mengembangkan dan memanfaatkan sumber daya digital secara efektif [11]. Dengan demikian, kontribusi kapabilitas digital terhadap kinerja perusahaan tidak hanya ditentukan oleh penggunaan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan perusahaan mengintegrasikan teknologi dan informasi ke dalam proses operasional yang terkoordinasi serta responsif terhadap perubahan.

Selain kemampuan memanfaatkan teknologi, perusahaan perlu memahami dan menggunakan informasi mengenai pelanggan, pesaing, serta perubahan pasar. Orientasi pasar (*Market Orientation*/MO) membantu perusahaan memperoleh, menyebarkan, dan memanfaatkan informasi pasar untuk memahami kebutuhan pelanggan serta merespons perubahan dalam lingkungan bisnis [12]. Dengan demikian, orientasi pasar tidak hanya berkaitan dengan pengenalan kebutuhan pelanggan, tetapi juga dengan pemanfaatan informasi pasar sebagai dasar penyesuaian strategi dan kegiatan perusahaan [12]. Penggunaan teknologi digital yang selaras dengan strategi berorientasi pasar dapat membantu perusahaan mengenali dan merespons perubahan pasar. Selain itu, orientasi pasar dapat memperkuat manfaat kapabilitas dinamis dan digital terhadap kinerja organisasi [13], [14]. D[14], [15]. Berdasarkan perspektif tersebut, DC dan MO dapat dipandang sebagai dua kapabilitas strategis yang saling melengkapi: kapabilitas digital membantu perusahaan memperoleh, mengelola, dan berbagi informasi, sedangkan orientasi pasar membantu perusahaan memanfaatkan informasi tersebut dalam pengambilan keputusan manajerial dan pengelolaan rantai pasok.

Kemampuan perusahaan dalam mengubah kapabilitas strategis tersebut menjadi peningkatan kinerja bisnis dapat bergantung pada kapabilitas rantai pasok yang dimiliki, khususnya Integrasi Rantai Pasok (*Supply Chain Integration*/SCI) dan Kelincahan Rantai Pasok (*Supply Chain Agility*/SCA). SCI mengacu pada kemampuan perusahaan untuk mengoordinasikan dan menyelaraskan kegiatan internal dengan mitra eksternal dalam rantai pasok melalui berbagi informasi dan kerja sama dalam kegiatan operasional [15]. Integrasi rantai pasok yang baik dapat meningkatkan keterbukaan informasi, memudahkan koordinasi antar pelaku rantai pasok, dan mengurangi ketidakefisienan dalam kegiatan rantai pasok, sehingga dapat mendukung peningkatan kinerja UMKM [5]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi rantai pasok dapat meningkatkan kinerja perusahaan melalui koordinasi yang lebih baik dan pengurangan ketidakefisienan operasional [5], [15]. Oleh karena itu, SCI dapat dipahami sebagai mekanisme koordinasi yang membantu perusahaan menyelaraskan informasi dan aktivitas untuk mendukung pelaksanaan proses rantai pasok secara lebih efektif.

Sementara integrasi menekankan koordinasi dan keterhubungan antar pelaku rantai pasok, SCA menekankan kemampuan untuk merespons perubahan dan kondisi yang tidak pasti dengan cepat. SCA mengacu pada kemampuan organisasi dan jaringan rantai pasoknya untuk menyesuaikan diri dengan cepat terhadap perubahan lingkungan yang dinamis [16]. Dalam kondisi pasar yang sangat cepat berubah dan penuh ketidakpastian, SCA menjadi salah satu faktor penting dalam mencapai keunggulan bersaing yang berkelanjutan [17]–[19]. Kelincahan memungkinkan perusahaan merespons perubahan permintaan pelanggan, kondisi pasar, serta berbagai bentuk ketidakpastian lingkungan lainnya [18], [19]. Pengembangan kelincahan membutuhkan akses terhadap informasi secara tepat waktu dan koordinasi yang baik antar pelaku rantai pasok. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi dapat menjadi dasar penting dalam membangun kelincahan Dari perspektif tersebut, SCI dan SCA merupakan dua kapabilitas rantai pasok yang berbeda tetapi saling berkaitan. SCI menekankan koordinasi, berbagi informasi, dan keterhubungan antar pelaku rantai pasok, sedangkan SCA menekankan kemampuan untuk memanfaatkan hal tersebut dalam merespons perubahan pasar dan lingkungan secara cepat dan fleksibel. Oleh karena itu, kedua kapabilitas tersebut dapat menjadi mekanisme yang membantu DC dan MO dalam meningkatkan kinerja UMKM.

Hal ini sejalan dengan *Dynamic Capabilities Theory* (DCT) yang menjelaskan bagaimana perusahaan mengembangkan, mengintegrasikan, dan mengonfigurasi ulang kompetensi untuk merespons perubahan lingkungan serta mempertahankan kinerja [20]. Berdasarkan perspektif ini, kepemilikan sumber daya atau adopsi teknologi saja tidaklah cukup, perusahaan juga harus mampu memobilisasi dan mengoordinasikan sumber daya tersebut dalam merespons perubahan pasar. Dalam penelitian ini, kapabilitas digital dan orientasi pasar diposisikan sebagai kapabilitas strategis yang dapat mendukung adaptasi organisasi, sedangkan integrasi dan kelincahan rantai pasok dipandang sebagai mekanisme operasional yang dapat membantu menerjemahkan kapabilitas tersebut menjadi kinerja bisnis. Integrasi rantai pasok (SCI) merepresentasikan mekanisme koordinasi yang menyelaraskan informasi dan aktivitas di antara fungsi internal perusahaan dan mitra rantai pasok. Sementara itu, kelincahan rantai pasok (SCA) mencerminkan kemampuan perusahaan untuk merespons perubahan kondisi operasional dan pasar secara cepat [16], [21]. Kinerja

bisnis diposisikan sebagai hasil yang berkaitan dengan kapabilitas dan mekanisme tersebut. Kerangka ini memungkinkan penelitian tidak hanya mengkaji hubungan kapabilitas digital dan orientasi pasar dengan kinerja, tetapi juga menjelaskan peran SCI dan SCA sebagai mekanisme yang dapat menyalurkan hubungan tersebut.

Meskipun penelitian sebelumnya telah menunjukkan pentingnya orientasi strategis dan kapabilitas organisasi dalam mengembangkan kelincahan rantai pasok, faktor-faktor yang memengaruhi kelincahan rantai pasok serta proses yang mendasarinya pada tingkat perusahaan masih belum dipahami secara menyeluruh [22]. Penelitian terdahulu telah membahas kapabilitas digital, orientasi pasar, integrasi rantai pasok, dan kelincahan rantai pasok. Namun, perhatian empiris terhadap bagaimana kapabilitas digital dan orientasi pasar secara bersama-sama berkontribusi terhadap kinerja UMKM melalui integrasi rantai pasok dan kelincahan rantai pasok masih terbatas. Penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital dapat meningkatkan pertukaran informasi, integrasi, kolaborasi, dan kemampuan merespons dalam rantai pasok [6]–[8], sedangkan orientasi pasar memungkinkan perusahaan memanfaatkan informasi pasar untuk merespons perubahan kebutuhan pelanggan dan lingkungan bisnis [12]. Penelitian lainnya juga telah membahas kontribusi integrasi rantai pasok terhadap kinerja UMKM [5]. Meskipun demikian, peran SCI dan SCA secara bersamaan sebagai mekanisme mediasi yang menghubungkan DC dan MO dengan kinerja bisnis (*Business Performance*/BP) masih perlu dikaji lebih lanjut. Demikian pula, hubungan antara SCI dan SCA sebagai kapabilitas yang saling berkaitan dalam proses penerjemahan kapabilitas strategis menjadi kinerja belum banyak dieksplorasi dalam konteks tersebut.

Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, penelitian ini mengembangkan dan menguji kerangka yang menghubungkan DC dan MO dengan BP melalui peran mediasi SCI dan SCA. Penelitian ini juga menguji hubungan antara SCI dan SCA untuk mengetahui apakah integrasi rantai pasok dapat menjadi dasar bagi pengembangan kelincahan rantai pasok. Kebaruan penelitian terletak pada pengujian SCI dan SCA secara bersamaan sebagai mekanisme mediasi yang saling berkaitan dalam hubungan antara kapabilitas digital, orientasi pasar, dan kinerja UMKM ritel di Indonesia. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperjelas peran integrasi dan kelincahan rantai pasok dalam menjelaskan hubungan antara kapabilitas strategis dan kinerja. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan mengenai bagaimana UMKM dapat memanfaatkan kapabilitas digital dan orientasi pasar untuk meningkatkan koordinasi, responsivitas, dan kinerja. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kapabilitas digital dan orientasi pasar terhadap kinerja UMKM melalui mediasi integrasi rantai pasok dan kelincahan rantai pasok.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengambilan Sampel dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) sebagai teknik analisis statistik utama. Penelitian melibatkan 162 UMKM ritel yang beroperasi di Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling*, yaitu *convenience sampling*, dengan memilih UMKM yang mudah dijangkau oleh peneliti sebagai responden. Ukuran sampel ditentukan dengan mengacu pada persyaratan PLS-SEM. Sebanyak 162 respons valid diperoleh dan digunakan dalam analisis penelitian. Jumlah tersebut dinilai memenuhi kebutuhan analisis model PLS-SEM yang digunakan dalam penelitian ini. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dengan dua metode, yaitu secara daring menggunakan Google Forms dan secara langsung menggunakan kuesioner cetak. Penggunaan kedua metode tersebut bertujuan untuk menjangkau responden dengan tingkat akses digital yang berbeda dan memfasilitasi pengumpulan data. Setelah data terkumpul, analisis dilakukan dalam tiga tahap, yaitu analisis statistik deskriptif, evaluasi model pengukuran (*measurement model*), dan evaluasi model struktural menggunakan PLS-SEM. Penggunaan *convenience sampling* membatasi keterwakilan sampel karena responden tidak dipilih secara acak. Oleh karena itu, temuan penelitian perlu diinterpretasikan sesuai dengan karakteristik sampel dan konteks UMKM ritel di Kota Pekanbaru, Riau.

2.2 Variabel dan Model Pengukuran

2.2.1 *Digital Capabilities* (DC)

Digitalisasi memiliki peran penting dalam membantu sistem rantai pasok beroperasi secara efektif dan tetap bersaing di tengah lingkungan bisnis yang semakin dinamis [23]. Kapabilitas digital, yang mencakup transformasi digital dan orientasi digital, berperan dalam meningkatkan kemampuan, kelincahan, dan ketahanan rantai pasok. Perkembangan tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja dan daya saing organisasi [8],[10]. Selain itu, kapabilitas digital (DC) pada perusahaan yang melakukan transformasi digital dapat meningkatkan kinerja dibandingkan pesaing serta memungkinkan perusahaan menyediakan produk atau layanan dengan kualitas yang lebih baik kepada pelanggan [23]. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan instrumen pengukuran kapabilitas digital yang diadopsi dari [23], karena relevan untuk mengukur kemampuan UMKM dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung kegiatan operasional dan proses rantai pasok.

2.2.2 *Market Orientation (MO)*

Orientasi pasar dapat dipahami sebagai budaya organisasi yang mendorong perilaku untuk menciptakan nilai yang lebih baik bagi pelanggan, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian sebelumnya [24]. Selain sebagai budaya organisasi, orientasi pasar juga dapat dipandang sebagai kemampuan perusahaan untuk memperoleh dan memanfaatkan informasi pasar sehingga dapat lebih memahami dan merespons kebutuhan pelanggan, memperkuat hubungan dengan pelanggan,

serta meningkatkan hasil rantai pasok [12]. Instrumen pengukuran MO diadopsi dari [24] karena sesuai untuk mengukur sejauh mana UMKM ritel memperoleh dan menggunakan informasi pasar untuk mendukung koordinasi rantai pasok dan meningkatkan kinerja.

2.2.3 *Supply Chain Integration (SCI)*

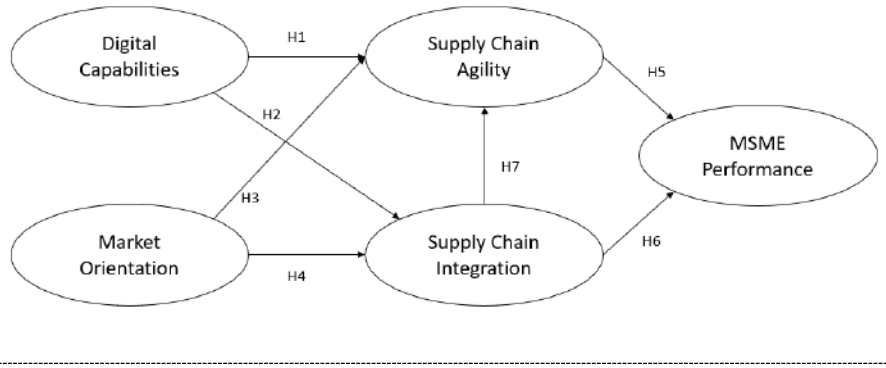
Integrasi rantai pasok menggambarkan sejauh mana perusahaan menyelaraskan dan mengoordinasikan kegiatan internal dan eksternal melalui berbagi informasi serta kerja sama operasional dengan mitra rantai pasok[15]. Integrasi yang efektif juga dapat meningkatkan kinerja UMKM dengan memudahkan koordinasi dan berbagi informasi dalam berbagai kegiatan rantai pasok [5]. Dalam penelitian ini, pengukuran integrasi rantai pasok (SCI) diadaptasi dari [25], yang membagi SCI menjadi tiga aspek, yaitu integrasi pelanggan, integrasi pemasok, dan integrasi internal.

2.2.4 *Supply Chain Agility (SCA)*

SCA menunjukkan kemampuan organisasi dan jaringan rantai pasoknya untuk beradaptasi dengan cepat terhadap ketidakpastian lingkungan yang dinamis dan terus berubah [16]. Dalam perspektif kapabilitas dinamis, SCA dipandang sebagai kemampuan tingkat lanjut yang memungkinkan perusahaan menyesuaikan kegiatan operasional, mengatur kembali sumber daya, serta mengenali dan merespons peluang dan ancaman dari lingkungan secara efektif [26]. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan instrumen pengukuran kelincahan rantai pasok yang dikembangkan oleh [22],karena sesuai untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam merespons perubahan pasar dan lingkungan.

Kelima konstruk, yaitu DC, MO, SCI, SCA, dan BP, ditetapkan sebagai konstruk reflektif. Setiap indikator dianggap sebagai gambaran dari konstruk laten masing-masing dan dianalisis secara langsung pada tingkat indikator. Model pengukuran dievaluasi menggunakan outer loading untuk menilai keandalan indikator, Composite Reliability (CR) untuk menilai konsistensi internal, dan Average Variance Extracted (AVE) untuk menilai validitas konvergen. Validitas diskriminan dinilai menggunakan rasio Heterotrait-Monotrait (HTMT), dengan cross-loading dan kriteria Fornell-Larcker digunakan sebagai bukti pendukung.

Gambar 1 menyajikan model konseptual yang diajukan dalam penelitian ini. Model tersebut menggambarkan hubungan antara Kapabilitas Digital (DC), Orientasi Pasar (MO), Integrasi Rantai Pasok (SCI), Kelincahan Rantai Pasok (SCA), dan Kinerja UMKM (BP). DC dan MO diduga memengaruhi SCI dan SCA, sedangkan SCI dan SCA diduga memengaruhi BP. Selain itu, SCI diduga memengaruhi SCA. Model ini juga menempatkan SCI dan SCA sebagai variabel mediasi yang menjelaskan bagaimana DC dan MO dapat memengaruhi Kinerja UMKM.



Gambar 1. Model Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dikembangkan, berikut adalah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini untuk menguji hubungan antara kapabilitas digital, orientasi pasar, integrasi rantai pasok, kelincahan rantai pasok, dan kinerja bisnis:

H1: DC berpengaruh signifikan terhadap SCA.
H2: DC berpengaruh signifikan terhadap SCI.
H3: MO berpengaruh signifikan terhadap SCA.
H4: MO berpengaruh signifikan terhadap SCI.
H5: SCA berpengaruh signifikan terhadap BP.
H6: SCI berpengaruh signifikan terhadap BP.
H7: SCI berpengaruh signifikan terhadap SCA.
H8: SCA memediasi hubungan antara DC dan BP.
H9: SCA memediasi hubungan antara MO dan BP.
H10: SCI memediasi hubungan antara DC dan BP.
H11: SCI memediasi hubungan antara MO dan BP.

.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Profil Responden

Penelitian ini melibatkan 162 responden yang mewakili UMKM ritel di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia. Karakteristik demografis menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki, yaitu 64,00% dari total sampel. Kelompok usia terbesar adalah 36–45 tahun (35,19%), diikuti oleh kelompok usia 26–35 tahun (27,78%) dan 46–55 tahun (24,07%). Berdasarkan tingkat pendidikan, sebanyak 40,12% responden memiliki gelar sarjana, sedangkan 34,57% merupakan lulusan SMA atau sekolah menengah kejuruan. Berdasarkan posisi responden, sebanyak 70,37% merupakan pemilik usaha, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden terlibat langsung dalam pengelolaan usahanya. Dari karakteristik usaha, sebanyak 50,62% UMKM telah beroperasi kurang dari lima tahun, sedangkan 32,72% telah beroperasi selama lima hingga sepuluh tahun. Berdasarkan jumlah tenaga kerja, sebanyak 55,56% UMKM memiliki kurang dari lima karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel merupakan usaha ritel berskala mikro.

Penggunaan teknologi digital berbeda-beda pada setiap jenis aplikasinya. Sistem pembayaran digital memiliki tingkat penggunaan tertinggi, yaitu 95,06%. Selanjutnya, 39,51% UMKM menggunakan platform e-commerce atau marketplace, 37,65% menggunakan media sosial untuk keperluan bisnis, dan 24,07% menggunakan alat pemasaran digital. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital pada UMKM dalam sampel lebih banyak digunakan untuk kegiatan transaksi dibandingkan pemasaran digital dan kegiatan bisnis lainnya. Kondisi ini menjadi informasi penting dalam memahami temuan selanjutnya mengenai peran kapabilitas digital dalam meningkatkan integrasi dan kelincahan rantai pasok.

3.2 Uji Common Method Bias

Pengujian *Common Method Bias* (CMB) dilakukan untuk memastikan bahwa data penelitian tidak mengalami bias yang disebabkan oleh penggunaan metode pengumpulan data yang sama. Pengujian dilakukan menggunakan Harman's Single-Factor Test melalui analisis komponen utama pada IBM SPSS. Hasil pengujian menunjukkan bahwa faktor pertama memiliki proporsi varians sebesar 23,210%, masih di bawah batas 50% yang umum digunakan. Dengan demikian, tidak terdapat satu faktor tunggal yang mendominasi sebagian besar varians data. Hasil ini menunjukkan bahwa berdasarkan Harman's Single-Factor Test, tidak ditemukan indikasi dominasi satu faktor dalam data penelitian.

3.3 Model Pengukuran

Model pengukuran dievaluasi untuk menilai keandalan indikator, konsistensi internal, dan validitas konvergen sebelum menganalisis hubungan antarvariabel dalam model struktural. Seluruh konstruk dalam model penelitian, yaitu DC, MO, SCI, SCA, dan BP, ditetapkan sebagai konstruk reflektif. Keandalan indikator dinilai berdasarkan nilai outer loading. Mengacu pada rekomendasi [27], indikator dengan nilai outer loading di bawah 0,40 dihapus, sedangkan indikator dengan nilai loading antara 0,40 hingga 0,70 dievaluasi berdasarkan pengaruhnya terhadap Composite Reliability, Average Variance Extracted, dan kesesuaian secara teoretis.

Seperti ditunjukkan pada Tabel 1, indikator yang dipertahankan umumnya memiliki nilai outer loading di atas 0,70. Beberapa indikator dengan nilai di bawah 0,70 tetap dipertahankan karena memberikan kontribusi terhadap keandalan konstruk dan mewakili konstruk secara teoritis. Seluruh konstruk memiliki nilai Composite Reliability (CR) di atas 0,70 dan Average Variance Extracted (AVE) di atas 0,50, yang menunjukkan bahwa konsistensi internal dan validitas konvergen telah memenuhi kriteria yang baik.

Tabel 1. Hasil Model Pengukuran

Konstruk	Item	Outer Loading	CR	AVE
MSME Performance (BP)	BP2	0.849	0.889	0.667
	BP3	0.832		
	BP4	0.783		
	BP5	0.801		
Digital Capabilities (DC)	DC1	0.723	0.901	0.646
	DC2	0.857		
	DC3	0.832		
	DC4	0.750		
	DC5	0.848		
Market Orientation (MO)	MO2	0.710	0.877	0.507
	MO3	0.820		
	MO4	0.735		
	MO5	0.694		
	MO6	0.675		
	MO8	0.598		
	MO9	0.731		

Supply Chain Agility (SCA)	SCA01	0.749	0.940	0.590
	SCA02	0.830		
	SCA03	0.761		
	SCA04	0.844		
	SCA05	0.718		
	SCA06	0.790		
	SCA07	0.703		
	SCA08	0.796		
	SCA09	0.822		
	SCA10	0.759		
	SCA11	0.661		
Supply Chain Integration (SCI)	SCI04	0.655	0.920	0.518
	SCI05	0.794		
	SCI06	0.802		
	SCI07	0.834		
	SCI08	0.483		
	SCI09	0.706		
	SCI10	0.819		
	SCI12	0.468		
	SCI13	0.799		
	SCI14	0.725		
	SCI15	0.713		

Validitas diskriminan dinilai menggunakan rasio Heterotrait-Monotrait (HTMT), dengan nilai di bawah 0,90 menunjukkan validitas diskriminan yang baik. Seperti ditunjukkan pada Tabel 2, seluruh nilai HTMT berada di bawah 0,90, sehingga validitas diskriminan antar konstruk dinyatakan terpenuhi. Analisis cross-loading dan kriteria Fornell-Larcker juga mendukung bahwa setiap konstruk memiliki karakteristik yang berbeda.

Tabel 2. *Discriminant Validity*

Konstruk	DC	BP	MO	SCA	SCI
DC					
BP	0.237				
MO	0.337	0.520			
SCA	0.277	0.486	0.793		
SCI	0.615	0.550	0.540	0.754	

3.4 Model Struktural

Model struktural dievaluasi untuk menilai kemampuan model dalam menjelaskan hubungan antar konstruk, besarnya pengaruh, dan tingkat signifikansi hubungan tersebut. Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menilai seberapa besar variasi konstruk yang dapat dijelaskan oleh konstruk prediktor, sedangkan effect size (f^2) digunakan untuk menilai kontribusi masing-masing konstruk eksogen terhadap konstruk endogen. Signifikansi hipotesis diuji menggunakan prosedur bootstrapping dalam PLS-SEM. Koefisien jalur diinterpretasikan berdasarkan nilai t-statistic dan *p-value*, dengan hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai t-statistic lebih besar dari 1,96 dan *p-value* kurang dari 0,05.

Tabel 3. Koefisien Determinansi

Konsruk Endogen	**R^2**	**Adjusted R^2**
Supply Chain Integration (SCI)	0.490	0.483
Supply Chain Agility (SCA)	0.649	0.642
MSME Performance (BP)	0.255	0.245

Hasil R^2 menunjukkan bahwa DC dan MO menjelaskan 49,0% variasi pada SCI. DC, MO, dan SCI menjelaskan 64,9% variasi pada SCA, sedangkan SCI dan SCA menjelaskan 25,5% variasi pada BP. Hasil ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang lebih kuat untuk SCA dan SCI dibandingkan dengan BP.

Tabel 4. Effect Size (f^2)

Konsruk Endogen	**Predictor**	**f^2**	**Effect Size**
SCA	DC	0.095	Small
SCA	MO	0.215	Medium
SCA	SCI	0.653	Large
SCI	DC	0.302	Medium
SCI	MO	0.313	Medium
BP	SCA	0.029	Small
BP	SCI	0.063	Small

Hasil f^2 menunjukkan bahwa SCI memiliki pengaruh terbesar terhadap SCA (f^2 = 0,653) dan termasuk dalam kategori pengaruh besar. DC dan MO memiliki pengaruh sedang terhadap SCI, dengan nilai f^2 masing-masing sebesar 0,302 dan 0,313. MO memiliki pengaruh sedang terhadap SCA (f^2 = 0,215), sedangkan DC memiliki pengaruh kecil (f^2 = 0,095). SCA dan SCI sama-sama memiliki pengaruh kecil terhadap BP, dengan nilai f^2 masing-masing sebesar 0,029 dan 0,063.

3.5 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengevaluasi hubungan langsung dan tidak langsung yang diajukan antar konstruk dalam penelitian. Analisis menggunakan prosedur *bootstrapping* dalam PLS-SEM, dengan hasil yang dinilai berdasarkan koefisien jalur (β), t-statistic, dan *p-value*. Suatu hubungan dinyatakan signifikan secara statistik apabila nilai t-statistic lebih besar dari 1,96 dan *p-value* kurang dari 0,05. Hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 5 dan selanjutnya dijelaskan berdasarkan pengaruh langsung dan pengaruh mediasi.

Hipotesis	Hubungan	β	T Statistics	P Values
H1	DC → SCA	-0.223	4.314	<0.001
H2	DC → SCI	0.421	7.738	<0.001
H3	MO → SCA	0.337	6.446	<0.001
H4	MO → SCI	0.428	8.084	<0.001
H5	SCA → BP	0.220	2.154	0.032
H6	SCI → BP	0.321	3.362	0.001
H7	SCI → SCA	0.670	11.912	<0.001
H8	DC → SCA → BP	-0.049	1.908	0.057
H9	MO → SCA → BP	0.074	2.051	0.041
H10	DC → SCI → BP	0.135	3.125	0.002
H11	MO → SCI → BP	0.137	3.045	0.002

3.5.1 Digital Capabilities, Supply Chain Integration, and Supply Chain Agility

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kapabilitas Digital (DC) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Kelincahan Rantai Pasok (SCA) (β = -0,223, p < 0,001). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kapabilitas digital tidak selalu diikuti oleh peningkatan kelincahan rantai pasok pada UMKM ritel yang diteliti. Teknologi digital dapat meningkatkan konektivitas dan berbagi informasi antarperusahaan serta mendukung koordinasi rantai pasok [6]. Namun, manfaat kapabilitas digital juga bergantung pada kemampuan organisasi dan manajemen dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara efektif [11]. Data responden memberikan konteks penting untuk memahami hasil ini. Penggunaan teknologi digital jauh lebih tinggi untuk kegiatan transaksi, terutama sistem pembayaran digital (95,06%), dibandingkan dengan platform e-commerce atau marketplace (39,51%), media sosial untuk keperluan bisnis (37,65%), dan alat pemasaran digital (24,07%). Pola ini menunjukkan bahwa teknologi digital pada UMKM yang diteliti lebih banyak digunakan untuk transaksi dibandingkan untuk pengelolaan, koordinasi, dan kegiatan yang berkaitan dengan pasar. Meskipun data adopsi tersebut tidak secara langsung mengukur tingkat integrasi teknologi dengan proses operasional, pola ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi digital belum tentu diikuti oleh pemanfaatan yang lebih luas untuk mendukung koordinasi dan respons rantai pasok.

Secara operasional, penggunaan teknologi digital yang berorientasi pada transaksi belum tentu meningkatkan kelincahan apabila belum terintegrasi dengan pengelolaan persediaan, pemrosesan pesanan, dan koordinasi pemasok. Dalam kondisi tersebut, pelaku UMKM mungkin masih perlu melakukan pencatatan ulang, memeriksa informasi dari berbagai sumber, atau melakukan koordinasi secara manual. Proses tersebut berpotensi menambah beban administratif dan memperlambat pengambilan keputusan, sehingga kemampuan rantai pasok untuk merespons perubahan permintaan secara cepat dan fleksibel menjadi terbatas. Sejalan dengan argumentasi ini, penelitian [28] menunjukkan bahwa teknologi digital tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap kinerja rantai pasok dalam model yang diuji, sedangkan otomatisasi dan integrasi data menunjukkan pengaruh positif. Temuan tersebut memperkuat argumen bahwa manfaat teknologi digital tidak hanya berkaitan dengan penggunaannya, tetapi juga dengan integrasi dan penerapannya dalam proses operasional. Dalam perspektif DTC, teknologi digital merupakan sumber daya yang manfaatnya bergantung pada kemampuan organisasi untuk mengintegrasikan dan mengonfigurasi ulang sumber daya tersebut dalam merespons perubahan lingkungan [20]. Tantangan transformasi digital pada UMKM juga berkaitan dengan keterbatasan sumber daya finansial dan manusia, infrastruktur digital, serta pengetahuan dan keterampilan teknologi. Penelitian [29] menekankan bahwa keberhasilan transformasi digital pada UMKM memerlukan strategi pengelolaan teknologi yang tepat, integrasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan bisnis, serta pengembangan keterampilan karyawan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa adopsi teknologi digital perlu disertai dengan kesiapan sumber daya manusia dan penyesuaian proses kerja agar manfaatnya dapat dioptimalkan. Dalam konteks penelitian ini, keterbatasan tersebut dapat menjadi salah satu konteks yang menjelaskan mengapa penggunaan teknologi digital belum tentu diikuti oleh peningkatan kelincahan rantai pasok, terutama apabila teknologi belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung koordinasi dan respons operasional.

Sebaliknya, DC berpengaruh positif dan signifikan terhadap SCI (β = 0,421, p < 0,001), sehingga H2 dapat diterima.. Hasil ini menunjukkan bahwa kapabilitas digital dapat memperkuat koordinasi dan berbagi informasi antar mitra rantai pasok. Kapabilitas digital dapat mendukung kolaborasi dan penyampaian informasi secara tepat waktu untuk membantu pengambilan keputusan [7]. Demikian pula, transformasi digital dapat meningkatkan pertukaran informasi, integrasi kegiatan, dan kolaborasi dalam rantai pasok [8]. Dengan demikian, kapabilitas digital dapat menjadi dasar teknologi yang mendukung penguatan integrasi rantai pasok pada UMKM ritel.

3.5.2 Market Orientation, Supply Chain Agility, and Supply Chain Integration

MO berpengaruh positif dan signifikan terhadap SCA (β = 0,337, p < 0,001) dan SCI (β = 0,428, p < 0,001), sehingga H3 dan H4 dapat diterima. Pengaruh positif terhadap SCA menunjukkan bahwa UMKM yang berorientasi pada pasar lebih mampu memahami perubahan kebutuhan pelanggan dan merespons kondisi pasar. Temuan ini sejalan dengan [12] yang menekankan peran orientasi pasar dalam meningkatkan kemampuan merespons perubahan pelanggan dan pasar, serta [19] yang menyebutkan orientasi pasar sebagai salah satu faktor yang mendukung kelincahan rantai pasok. Pengaruh positif terhadap SCI juga sejalan dengan [15] dan [30], yang menunjukkan bahwa informasi pasar dapat memperkuat koordinasi dengan pelanggan, pemasok, dan bagian internal perusahaan.

3.5.3 Supply Chain Capabilities and MSME Performance

Hasil penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa Kelincahan Rantai Pasok (SCA) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja UMKM (BP) (β = 0,220, p = 0,032), sehingga H5 dapat diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan merespons perubahan kebutuhan pasar dengan cepat dan fleksibel dapat meningkatkan kinerja usaha. Pada UMKM ritel, kelincahan membantu perusahaan menghadapi perubahan permintaan dan menyesuaikan kegiatan operasional dengan perubahan kebutuhan pelanggan. Temuan ini sejalan dengan [31] yang menjelaskan bahwa kelincahan rantai pasok merupakan kapabilitas dinamis yang membantu perusahaan merespons perubahan kebutuhan pasar secara efektif. SCI berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja UMKM (BP) (β = 0,321, p = 0,001), sehingga H6 dapat diterima. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa integrasi rantai pasok berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja UMKM [5]. Koefisien SCI lebih tinggi dibandingkan SCA, yang menunjukkan hubungan langsung yang lebih kuat dengan BP dalam model penelitian ini. Berbagi informasi, koordinasi, dan kerja sama yang baik antar mitra rantai pasok dapat mengurangi ketidakefisienan dan mendukung peningkatan hasil operasional [15].

Selanjutnya, SCI memiliki pengaruh langsung paling kuat dalam model terhadap SCA (β = 0,670, p < 0,001), sehingga H7 dapat diterima. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa SCI dapat meningkatkan koordinasi, berbagi informasi, efisiensi operasional, dan pada akhirnya kinerja perusahaan [15]. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi dapat menjadi dasar penting dalam membangun kelincahan rantai pasok. Berbagi informasi dan koordinasi antar pelaku rantai pasok memungkinkan UMKM merespons perubahan permintaan dan kondisi pasar dengan lebih cepat. Temuan ini sejalan dengan [16] yang menekankan pentingnya integrasi rantai pasok dalam membangun kemampuan rantai pasok yang responsif. Temuan tersebut juga sejalan dengan [31] yang menekankan bahwa integrasi proses merupakan salah satu faktor penting yang mendukung SCA.

3.5.4 Efek Mediasi

Hasil analisis mediasi menunjukkan bahwa SCA dan SCI memiliki peran yang berbeda dalam menjelaskan hubungan antara kapabilitas strategis dan kinerja UMKM. SCA tidak memediasi secara signifikan hubungan antara DC dan BP (β = −0,049; p = 0,057). Meskipun DC berhubungan dengan SCA dan SCA memiliki hubungan positif dengan BP, pengaruh tidak langsung yang dihasilkan belum cukup kuat untuk mencapai tingkat signifikansi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kapabilitas digital belum secara otomatis menghasilkan kinerja yang lebih baik melalui kemampuan UMKM untuk merespons perubahan rantai pasok secara cepat. Hasil tersebut dapat dipahami dari karakteristik peran *agility* yang cenderung bergantung pada kondisi lingkungan dan konteks perusahaan. [32] menemukan bahwa *agility* memediasi pengaruh *digital transformation* terhadap *economic* dan *social performance*, tetapi tidak terhadap *environmental performance*. Penelitian [33] juga menunjukkan bahwa pengaruh mediasi *agility* menjadi lebih kuat pada tingkat *environmental dynamism* dan *complexity* yang tinggi. Sejalan dengan itu, [34] menemukan bahwa *agility* tidak memediasi hubungan *digitalization* dengan *resilience* pada perusahaan manufaktur, sementara *alignment* dan *adaptability* justru menunjukkan peran yang lebih penting. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan *agility* baru memberikan manfaat kinerja ketika perusahaan menghadapi kondisi yang menuntut respons cepat dan adaptif. Dalam konteks UMKM pada penelitian ini, kondisi tersebut dapat menjadi salah satu alasan mengapa kapabilitas digital belum menghasilkan peningkatan kinerja melalui SCA.

Sebaliknya, SCI terbukti memediasi secara signifikan hubungan antara DC dan BP (β = 0,135; p = 0,002). Hasil ini sejalan dengan [35], yang menemukan bahwa *supply chain integration* memediasi hubungan *digital transformation* dengan *firm performance*, dengan pengaruh yang lebih kuat pada perusahaan kecil dan menengah. Penelitian [36] juga menunjukkan bahwa *digitalization* memperkuat *internal integration* yang kemudian berperan dalam menjelaskan peningkatan *firm performance*. Temuan serupa dilaporkan oleh [8] yang menunjukkan bahwa transformasi digital meningkatkan SCI dan selanjutnya berkontribusi terhadap kinerja rantai pasok. Dalam penelitian ini, pengaruh tidak langsung MO terhadap BP melalui SCI juga signifikan (β = 0,137; p = 0,002). Dengan demikian, SCI menunjukkan pola

mediasi yang konsisten untuk kedua kapabilitas strategis yang diuji, yaitu DC dan Orientasi Pasar (MO). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa integrasi rantai pasok merupakan salah satu mekanisme penting yang memungkinkan kapabilitas digital dan orientasi pasar diterjemahkan menjadi manfaat kinerja.

Peran SCI juga terlihat dari hubungannya dengan SCA. SCI berpengaruh positif dan signifikan terhadap SCA ($\beta = 0{,}670$; $p < 0{,}001$), sedangkan pengaruh langsung SCI terhadap BP juga positif dan signifikan ($\beta = 0{,}321$; $p = 0{,}001$). Selain itu, SCA berpengaruh positif terhadap BP ($\beta = 0{,}220$; $p = 0{,}032$). Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi rantai pasok tidak hanya berkaitan dengan kinerja secara langsung, tetapi juga dapat mendukung kelincahan operasional.

Peran SCI dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui manfaat langsung yang dihasilkan dari peningkatan integrasi informasi dan koordinasi antaraktor rantai pasok. Teknologi digital memungkinkan perusahaan meningkatkan pertukaran informasi, visibilitas, dan koordinasi proses, sehingga keputusan dan aktivitas antarbagian maupun dengan mitra rantai pasok dapat dilakukan secara lebih terhubung. Penelitian [37] menunjukkan bahwa *supply chain integration capability* menjadi mekanisme yang mendasari pengaruh *analytics capability* terhadap *agility*. Temuan tersebut memberikan indikasi bahwa integrasi dapat menjadi kapabilitas dasar bagi pengembangan *agility*. Dalam konteks UMKM ritel, pertukaran informasi yang terintegrasi mengenai persediaan, pesanan, penjualan, dan pemasok dapat membantu menyelaraskan aktivitas operasional serta menyediakan informasi yang diperlukan untuk merespons perubahan. Namun, manfaat integrasi melalui kelincahan perlu dibedakan dari pengaruh langsung integrasi terhadap kinerja.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa SCI merupakan mekanisme mediasi yang lebih konsisten dalam menghubungkan kapabilitas strategis dengan kinerja UMKM dibandingkan dengan SCA. Pengaruh tidak langsung DC dan MO terhadap BP melalui SCI sama-sama signifikan, sedangkan pengaruh tidak langsung melalui SCA hanya signifikan untuk MO. Pola ini menegaskan bahwa integrasi rantai pasok memiliki peran penting dalam menghubungkan kemampuan internal dan orientasi pasar dengan kinerja bisnis. Bagi UMKM ritel, penguatan pertukaran informasi, koordinasi persediaan, pemrosesan pesanan, dan keterhubungan dengan pemasok dapat menjadi prioritas dalam mengoptimalkan manfaat kapabilitas digital dan orientasi pasar. Integrasi yang kuat juga dapat menyediakan dasar bagi pengembangan kelincahan rantai pasok.

3.6 Implikasi Praktis

Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pelaku UMKM untuk memprioritaskan integrasi informasi dalam rantai pasok melalui pemanfaatan teknologi digital yang menghubungkan data persediaan, penjualan, pesanan, dan pemasok. Upaya ini dapat dimulai dengan penggunaan perangkat sederhana dalamsistem pencatatan penjualan yang terhubung dengan persediaan, sehingga informasi operasional dapat dikelola secara konsisten dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Setelah integrasi informasi berjalan dengan baik, UMKM dapat mengembangkan pemanfaatan teknologi untuk memantau perubahan pasar dan mengidentifikasi kebutuhan pelanggan agar mampu merespons perubahan permintaan secara lebih cepat. Selain itu, peningkatan keterampilan digital pemilik dan karyawan perlu menjadi perhatian agar teknologi yang digunakan dapat dimanfaatkan secara efektif, koordinasi dengan pemasok, dan pengambilan keputusan operasional. Rekomendasi ini didasarkan pada temuan penelitian yang menunjukkan bahwa integrasi rantai pasok memiliki peran mediasi yang lebih konsisten dalam menghubungkan kapabilitas digital dan orientasi pasar dengan kinerja bisnis dibandingkan kelincahan rantai pasok.

3.7. Keterbatasan Penelitian Dan Saran Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan pendekatan *convenience sampling*, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas kepada seluruh UMKM ritel di Indonesia. Kedua, penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, yaitu pengumpulan data pada satu periode waktu, sehingga belum dapat menggambarkan perubahan hubungan antarvariabel dari waktu ke waktu maupun menjelaskan hubungan sebab-akibat secara kuat. Ketiga, pengumpulan data menggunakan kuesioner *self-reported* yang diisi oleh responden, sehingga hasil penelitian berpotensi dipengaruhi oleh persepsi subjektif responden dan bias dalam memberikan jawaban.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan teknik pengambilan sampel yang lebih representatif agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara lebih luas kepada UMKM ritel. Selain itu, pendekatan *longitudinal* dapat digunakan untuk mengamati perubahan hubungan antara kapabilitas digital, orientasi pasar, integrasi rantai pasok, kelincahan rantai pasok, dan kinerja bisnis dari waktu ke waktu. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk menambahkan variabel moderasi, seperti keterampilan digital, ukuran usaha, keterbatasan sumber daya, atau tingkat kematangan digital, guna mengidentifikasi kondisi yang dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh kapabilitas digital terhadap kelincahan rantai pasok. Penambahan variabel tersebut diharapkan dapat membantu menjelaskan mengapa kapabilitas digital tidak selalu meningkatkan kelincahan rantai pasok pada UMKM ritel.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji peran kapabilitas digital dan orientasi pasar terhadap kinerja UMKM melalui integrasi dan kelincahan rantai pasok pada UMKM ritel di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi rantai pasok memediasi pengaruh kapabilitas digital dan orientasi pasar terhadap kinerja UMKM.

Kelincahan rantai pasok juga berpengaruh positif terhadap kinerja dan memediasi hubungan antara orientasi pasar dan kinerja UMKM. Kapabilitas digital berpengaruh positif terhadap integrasi rantai pasok, tetapi berpengaruh negatif terhadap kelincahan rantai pasok. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat teknologi digital dapat bergantung pada seberapa baik teknologi tersebut diterapkan dalam kegiatan organisasi dan rantai pasok. Sebaliknya, orientasi pasar berpengaruh positif terhadap integrasi dan kelincahan rantai pasok. Hubungan positif yang kuat antara integrasi dan kelincahan rantai pasok juga menunjukkan bahwa integrasi menjadi dasar penting dalam membangun rantai pasok yang lebih tangkas.

Penelitian ini berkontribusi pada literatur dengan menggabungkan kapabilitas digital, orientasi pasar, integrasi rantai pasok, dan kelincahan rantai pasok dalam satu kerangka untuk menjelaskan kinerja UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapabilitas tersebut saling berkaitan, dengan integrasi rantai pasok menjadi salah satu penghubung penting antara kemampuan perusahaan dan kinerjanya. Bagi UMKM ritel, penguatan koordinasi dan integrasi dengan bagian internal, pemasok, dan pelanggan dapat membantu perusahaan memanfaatkan kapabilitas digital dan orientasi pasar secara lebih efektif, sekaligus meningkatkan kemampuan rantai pasok dalam merespons perubahan dan mendukung kinerja usaha.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek) atas dukungan pendanaan penelitian melalui skema Penelitian Dosen Pemula (PDP). Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada LPPM Universitas Sains dan Teknologi Indonesia (USTI) atas fasilitasi dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENCES

[1] K. N. Srijani, "Peran UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat," *Equilib. J. Ilm. Ekon. dan Pembelajarannya*, vol. 8, no. 2, p. 191, 2020, doi: 10.25273/equilibrium.v8i2.7118.

[2] Badan Pusat Statistik, "PDB Seri 2010 (Milyar Rupiah) 2023," 2023. [Online]. Available: https://www.bps.go.id/indicator/11/65/1/-seri-2010-pdb-seri-2010.html

[3] World Bank, "Digitalizing SMEs to Boost Competitiveness," no. October, 2022.

[4] A. Aleksić, M. Stefanović, S. Arsovski, and D. Tadić, "An assessment of organizational resilience potential in SMEs of the process industry, a fuzzy approach," *J. Loss Prev. Process Ind.*, vol. 26, no. 6, pp. 1238–1245, 2013, doi: 10.1016/j.jlp.2013.06.004.

[5] F. N. Ralahallo, F. Wijaya, Z. Latuconsina, Firman, and B. M. Titioka, "The role of supply chain integration, management commitment and supply chain challenges on supply chain performance and MSMEs performance," *Uncertain Supply Chain Manag.*, vol. 12, no. 3, pp. 1833–1840, 2024, doi: 10.5267/j.uscm.2024.2.019.

[6] M. Yang, M. Fu, and Z. Zhang, "The adoption of digital technologies in supply chains: Drivers, process and impact," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 169, 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2021.120795.

[7] M. M. H. Shahadat, A. H. M. Y. Chowdhury, R. J. Nathan, and M. Fekete-Farkas, "Digital Technologies for Firms' Competitive Advantage and Improved Supply Chain Performance," *J. Risk Financ. Manag.*, vol. 16, no. 2, 2023, doi: 10.3390/jrfm16020094.

[8] L. Ning and D. Yao, "The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Capabilities and Supply Chain Competitive Performance," *Sustainability*, 2023, doi: 10.3390/su151310107.

[9] Y. Lin, G. Pang, K. Duan, J. Luo, S. Wang, and J. Qu, "The impacts of digital and learning orientations on supply chain resilience," *Ind. Manag. Data Syst.*, vol. 125, pp. 535–574, 2024, doi: 10.1108/imds-04-2024-0379.

[10] Y. Ning, "How do digital technologies improve supply chain resilience in the COVID-19 pandemic? Evidence from Chinese manufacturing firms," *Front. Eng. Manag.*, vol. 10, no. 1, pp. 39–50, 2023, doi: 10.1007/s42524-022-0230-4.

[11] S. H. Bhatti, A. Ahmed, A. Ferraris, W. M. Hirwani Wan Hussain, and S. F. Wamba, "Big data analytics capabilities and MSME innovation and performance: A double mediation model of digital platform and network capabilities," *Ann. Oper. Res.*, vol. 350, no. 2, pp. 729–752, 2025, doi: 10.1007/s10479-022-05002-w.

[12] S. Mandal and D. Saravanan, "Exploring the influence of strategic orientations on tourism supply chain agility and resilience: an empirical investigation," *Tour. Plan. Dev.*, 2019, doi: 10.1080/21568316.2018.1561506.

[13] M. Hernández-Ramírez, R. Mora-Esquivel, and J. C. Leiva, "Entrepreneurial orientation and innovative performance in SMEs: the role of organizational learning," *Tec Empresarial*. scielo.sa.cr, 2021. [Online]. Available: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-33592021000300038&script=sci_arttext&tlng=en

[14] R. J. Correia, M. S. Teixeira, and J. G. Dias, "Dynamic capabilities: antecedents and implications for firms' performance," *Int. J. …*, 2021, doi: 10.1108/IJPPM-12-2019-0587.

[15] S. R. Didonet, J. R. Frega, A. M. M. Toaldo, and G. Díaz, "The role of supply chain integration in the relationship between market orientation and performance in SMEs," *Int. J. Bus. Sci. Appl. Manag.*, vol. 9, no. 2, pp. 16–29, 2014.

[16] H. Khan and J. D. Wisner, "Supply chain integration, learning, and agility: Effects on performance," *Oper. Supply Chain Manag.*, vol. 12, no. 1, pp. 14–23, 2019, doi: 10.31387/oscm0360218.

[17] M. Christopher, "The Agile Supply Chain," *Ind. Mark. Manag.*, vol. 29, no. 1, pp. 37–44, 2000, doi: 10.1016/s0019-

8501(99)00110-8.

[18] P. M. Swafford, S. Ghosh, and N. Murthy, "The antecedents of supply chain agility of a firm: Scale development and model testing," *J. Oper. Manag.*, vol. 24, no. 2, pp. 170–188, 2006, doi: 10.1016/j.jom.2005.05.002.

[19] T. Yoon, A.-R. Koh, and B. Jin, "The Role of Market Orientation and Organizational Innovativeness in Enhancing the Supply Chain Agility of Korean Apparel Firms," *J. Korean Soc. Cloth. Text.*, vol. 38, no. 5, pp. 718–732, 2014, doi: 10.5850/jksct.2014.38.5.718.

[20] D. J. Teece, "Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance," *Strateg. Manag. J.*, vol. 28, pp. 1319–1350, 2007, doi: 10.1002/smj.640.

[21] D. Gligor, "Distinguishing between the concepts of supply chain agility and resilience: A multidisciplinary literature review," *International Journal of Logistics Management*, vol. 30, no. 2. pp. 467–487, 2019. doi: 10.1108/IJLM-10-2017-0259.

[22] D. M. Gligor, "The Role of Supply Chain Agility in Achieving Supply Chain Fit," *Decis. Sci.*, vol. 47, no. 3, pp. 524–553, 2016, doi: 10.1111/deci.12205.

[23] S. H. Abourokbah, "Role of Absorptive Capacity, Digital Capability, Agility, and Resilience in Supply Chain Innovation Performance," *Sustain.*, vol. 15, no. 4, 2023, doi: 10.3390/su15043636.

[24] M. J. Braunscheidel and N. C. Suresh, "The organizational antecedents of a firm's supply chain agility for risk mitigation and response," *J. Oper. Manag.*, vol. 27, no. 2, pp. 119–140, 2009, doi: 10.1016/j.jom.2008.09.006.

[25] A. A. A. Shukor, "Supply chain integration and its impact on supply chain agility and organizational flexibility in manufacturing firms," *Int. J. Emerg. Mark.*, 2020, doi: 10.1108/IJOEM-04-2020-0418.

[26] D. M. Gligor, "An exploration of the strategic antecedents of firm supply chain agility: The role of a firm's orientations," *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 179, pp. 24–34, 2016, doi: 10.1016/j.ijpe.2016.05.008.

[27] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. 2017. doi: 10.1080/1743727x.2015.1005806.

[28] A. A. Atieh, A. Abu Hussein, S. Al-Jaghoub, A. F. Alheet, and M. Attiany, "The Impact of Digital Technology, Automation, and Data Integration on Supply Chain Performance: Exploring the Moderating Role of Digital Transformation," *Logistics*, vol. 9, no. 1, 2025, doi: 10.3390/logistics9010011.

[29] S. A. Hendrawan, Afdhal Chatra, Nurul Iman, Soemarno Hidayatullah, and Degdo Suprayitno, "Digital Transformation in MSMEs: Challenges and Opportunities in Technology Management," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 6, pp. 141–149, 2024, doi: 10.60083/jidt.v6i2.551.

[30] T. Suryanto and M. Mukhsin, "Mediation of supply chain integration on the relationship between market orientation with company performance," *Uncertain Supply Chain Manag.*, 2020, [Online]. Available: http://growingscience.com/beta/uscm/4264-mediation-of-supply-chain-integration-on-the-relationship-between-market-orientation-with-company-performance.html

[31] M. Irfan, "Enabling supply chain agility through process integration and supply flexibility: Evidence from the fashion industry," *Asia Pacific J. Mark. Logist.*, vol. 32, no. 2, pp. 519–547, 2020, doi: 10.1108/APJML-03-2019-0122.

[32] J. Meng, Z.-L. Hao, J. Yang, and Y. Hong, "How does digital transformation affect organisational sustainable performance: the mediating roles of supply chain agility and integration," *Int. J. Logist. Res. Appl.*, vol. 28, pp. 860–885, 2023, doi: 10.1080/13675567.2023.2257139.

[33] S. Wei, H. F. Liu, W. Xu, and X. Chen, "The impact of supply chain digitalization on supply chain performance: a moderated mediation model," *Inf. Technol. Manag.*, vol. 26, pp. 467–481, 2024, doi: 10.1007/s10799-024-00431-4.

[34] P. Gomes and G. Silva, "Navigating the Interplay Between Digitalization and Triple-A Capabilities for Enhanced Supply Chain Resilience," *J. Bus. Logist.*, 2025, doi: 10.1111/jbl.70018.

[35] H. Jing and Y. Fan, "Digital Transformation, Supply Chain Integration and Supply Chain Performance: Evidence From Chinese Manufacturing Listed Firms," *SAGE Open*, vol. 14, 2024, doi: 10.1177/21582440241281616.

[36] K. P. Liu and W. Chiu, "Supply Chain 4.0: the impact of supply chain digitalization and integration on firm performance," *Asian J. Bus. Ethics*, vol. 10, pp. 371–389, 2021, doi: 10.1007/s13520-021-00137-8.

[37] L. Cui, Z. Wang, Y. Liu, and G. Cao, "How does data-driven supply chain analytics capability enhance supply chain agility in the digital era?," *Int. J. Prod. Econ.*, 2024, doi: 10.1016/j.ijpe.2024.109404.