

Pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok Terhadap Kinerja Perusahaan Dengan Mediasi Kelincahan Rantai Pasok dan Kemampuan Inovasi Pada Umkm di Pulo Gadung

Banu Hanif^{1*}, Ratna Darasih²

^{1,2} Universitas Trisakti, Indonesia

* E-mail Korespondensi: banuhnfl3@gmail.com

Information Article

History Article

Submission: dd-mm-yyyy

Revision: dd-mm-yyyy

Published: dd-mm-yyyy

DOI Article:

10.24905/permana.v17i3.1185

A B S T R A K

Digitalisasi rantai pasok menjadi aspek strategis dalam meningkatkan daya saing dan kinerja Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi rantai pasok terhadap kinerja perusahaan secara langsung maupun tidak langsung melalui peran mediasi kelincahan rantai pasok dan kemampuan inovasi. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang melibatkan 209 pelaku UMKM di Pusat Industri Kecil, Pulo Gadung. Analisis data dilakukan menggunakan metode Structural Equation Modeling (SEM) melalui software AMOS 24.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi rantai pasok secara signifikan meningkatkan kinerja perusahaan. Selain itu, kelincahan rantai pasok dan kemampuan inovasi terbukti memainkan peran mediasi yang kuat dalam hubungan tersebut. Temuan ini menegaskan pentingnya digitalisasi sebagai pendorong utama peningkatan kelincahan operasional dan inovasi, yang pada akhirnya berdampak positif pada kinerja perusahaan

Kata Kunci: Digitalisasi Rantai Pasok, Kelincahan Rantai Pasok, Kemampuan Inovasi, Kinerja Perusahaan, UMKM

A B S T R A C T

Supply chain digitalisation is a strategic aspect in improving the competitiveness and performance of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia. This study aims to analyse the effect of supply chain digitalisation on firm performance directly or indirectly through the mediating role of supply chain agility and innovation capability. The research method uses a quantitative approach with data collection through questionnaires involving 209 MSME players at the Small Industry Centre, Pulo Gadung. Data analysis was carried out using the Structural Equation Modeling (SEM) method through AMOS

Acknowledgment

24 software. The results showed that supply chain digitalisation significantly improved firm performance. In addition, supply chain agility and innovation capability were shown to play a strong mediating role in the relationship. The findings confirm the importance of digitisation as a key driver of improved operational agility and innovation, which ultimately have a positive impact on firm performance

Key word: *Supply Chain Digitalization, Supply Chain Agility, Innovation Capability, Company Performance, MSMEs*

© 2025 Published by Permana. Selection and/or peer-review under responsibility of Permana

PENDAHULUAN

Transformasi digital dewasa ini telah menjadi faktor fundamental yang mengubah cara perusahaan beroperasi di berbagai sektor industri. Salah satu aspek yang menonjol dalam proses transformasi ini adalah digitalisasi rantai pasok. Digitalisasi rantai pasok dipahami sebagai penerapan teknologi digital untuk mengintegrasikan dan mengoptimalkan seluruh proses, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk akhir kepada pelanggan. Kehadiran teknologi seperti *Blockchain*, *Internet of Things (IoT)*, *Artificial Intelligence (AI)*, dan *Enterprise Resource Planning (ERP)* membuka peluang baru untuk menciptakan efisiensi, transparansi, serta fleksibilitas yang lebih besar dalam operasional perusahaan (Cane & Parra, 2020).

Di tingkat global, digitalisasi rantai pasok terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap daya saing perusahaan. Penelitian Wang & Prajogo (2024) menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam rantai pasok berdampak positif terhadap efisiensi operasional, kelincahan organisasi, serta kemampuan inovasi. Kelincahan rantai pasok sendiri mencerminkan kemampuan perusahaan untuk merespons perubahan dengan cepat dan efektif, sehingga tetap kompetitif di pasar yang dinamis. Sementara itu, kemampuan inovasi mendorong terciptanya produk, layanan, dan proses baru yang relevan dengan kebutuhan pelanggan, sehingga memperkuat posisi perusahaan di tengah persaingan global.

Dalam konteks Indonesia, isu digitalisasi rantai pasok memiliki relevansi strategis yang kuat, khususnya bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Dengan jumlah lebih dari 64 juta unit usaha, UMKM berkontribusi sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB)

nasional dan menyerap 97% tenaga kerja. Namun demikian, UMKM masih menghadapi berbagai tantangan yang menghambat pertumbuhan dan daya saing mereka, seperti keterbatasan modal, rendahnya akses pasar, minimnya adopsi teknologi, serta ketidakmampuan untuk merespons perubahan permintaan dengan cepat. Kondisi ini semakin diperparah pasca-pandemi COVID-19, ketika kebutuhan akan digitalisasi semakin mendesak guna menjamin keberlangsungan dan daya saing UMKM (Saefullah et al., 2022).

Digitalisasi rantai pasok diyakini dapat menjadi solusi strategis bagi UMKM untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut. Melalui teknologi digital, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses bisnis, dan memperluas jangkauan pasar. Sebagai contoh, teknologi IoT mendukung pelacakan inventaris secara real-time, AI membantu memprediksi perubahan permintaan pasar, sedangkan blockchain meningkatkan transparansi transaksi sehingga membangun kepercayaan dengan mitra bisnis. Digitalisasi juga membuka ruang kolaborasi yang lebih erat antara UMKM dengan pemasok maupun pelanggan, sehingga tercipta ekosistem bisnis yang terintegrasi dan tangguh.

Selain efisiensi, dua aspek penting yang menjadi sorotan adalah kelincahan rantai pasok dan kemampuan inovasi. Kelincahan rantai pasok memungkinkan UMKM untuk menyesuaikan strategi operasional sesuai dinamika pasar, baik menghadapi fluktuasi permintaan maupun gangguan eksternal seperti keterbatasan logistik dan kenaikan biaya bahan baku (Al Humdan et al., 2020). Sementara itu, kemampuan inovasi mencakup kapasitas untuk menghadirkan produk, layanan, dan proses baru yang mampu memberikan nilai tambah bagi pelanggan. Dalam era digital, inovasi semakin didorong oleh akses terhadap teknologi mutakhir dan informasi yang relevan. Wang & Prajogo (2024) menegaskan bahwa perusahaan dengan tingkat inovasi tinggi lebih berhasil dalam menciptakan diferensiasi di pasar, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kinerja bisnis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan antara digitalisasi rantai pasok, kelincahan rantai pasok, kemampuan inovasi, dan kinerja perusahaan. Secara khusus, penelitian ini difokuskan pada tujuh hal: (1) pengaruh positif digitalisasi rantai pasok terhadap kinerja perusahaan, (2) pengaruh positif digitalisasi rantai pasok terhadap kelincahan rantai pasok, (3) pengaruh positif digitalisasi rantai pasok terhadap kemampuan inovasi, (4) pengaruh positif kelincahan rantai pasok terhadap kinerja perusahaan, (5) pengaruh positif kemampuan inovasi terhadap kinerja perusahaan, (6) peran mediasi

kelincahan rantai pasok dalam hubungan antara digitalisasi rantai pasok dengan kinerja perusahaan, serta (7) peran mediasi kemampuan inovasi dalam hubungan antara digitalisasi rantai pasok dengan kinerja perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan menguji hipotesis mengenai hubungan antara digitalisasi rantai pasok, kelincahan rantai pasok, kemampuan inovasi, dan kinerja perusahaan. Objek penelitian adalah UMKM yang beroperasi di Pusat Industri Kecil (PIK) Pulo Gadung, dengan tujuh hipotesis utama yang diajukan. Data dikumpulkan melalui kuesioner online menggunakan Google Formulir yang ditargetkan kepada minimal 190 responden. Metode pengambilan data dilakukan secara cross-sectional, yakni data dihimpun pada satu periode waktu tertentu dari berbagai responden. Instrumen penelitian diadaptasi dari Wang & Prajogo (2024) dan akan diuji validitas serta reliabilitasnya untuk memastikan konsistensi dan akurasi pengukuran. Unit analisis penelitian ini adalah pelaku UMKM PIK Pulo Gadung dengan kriteria lama usaha dan bidang usaha yang relevan. Pemilihan responden dilakukan menggunakan *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa responden harus terlibat langsung dalam operasional usaha sehingga mampu memberikan informasi terkait digitalisasi rantai pasok, kelincahan rantai pasok, kemampuan inovasi, dan kinerja perusahaan.

Hipotesis

- H₁: Digitalisasi rantai pasok berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan.
- H₂: Digitalisasi rantai pasok berpengaruh positif terhadap kelincahan rantai pasok.
- H₃: Digitalisasi rantai pasok berpengaruh positif terhadap kemampuan inovasi.
- H₄: Kelincahan rantai pasok berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan.
- H₅: Kemampuan inovasi berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan.
- H₆: Kelincahan rantai pasok memediasi pengaruh positif digitalisasi rantai pasok terhadap kinerja perusahaan.
- H₇: Kemampuan inovasi memediasi pengaruh positif digitalisasi rantai pasok terhadap kinerja perusahaan.

HASIL

Profil Responden

Lokasi penelitian difokuskan pada UMKM di Pusat Industri Kecil di wilayah Pulo Gadung, dengan pelaksanaan survei dilakukan mulai tanggal 6 Desember hingga 28 Desember 2024. Peneliti mendapatkan jumlah sampel sebanyak 209 responden, yang dipilih untuk memberikan gambaran yang representatif mengenai kondisi UMKM di wilayah tersebut.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Kelincahan Rantai Pasok

No	Pernyataan	Mean	Std. Deviation
1	Perusahaan mampu berkolaborasi dengan pemasok dalam perencanaan pembelian, produksi, dan logistik.	4.3636	0.73499
2	Perusahaan mampu merespons permintaan pemasok dan pelanggan dengan cepat.	4.2536	0.73889
3	Perusahaan mampu menyesuaikan kapasitas dan kemampuan produksi atau layanan dengan fleksibel.	4.3493	0.72557
4	Perusahaan dan pemasok berkolaborasi efektif untuk mengatasi masalah tak terduga dengan solusi memuaskan.	4.0335	0.83426
5	Perusahaan dapat menyesuaikan proses operasional saat menghadapi perubahan mendadak.	4.1148	0.79434
6	Perusahaan dan pemasok bekerja sama menilai situasi dan menemukan solusi jika terjadi ketidaksepakatan.	4.1244	0.84000
Rata-rata		4.2065	0.77800

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS (terlampir)

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, variabel **Kelincahan Rantai Pasok** menunjukkan nilai rata-rata 4.2065 dengan standar deviasi 0.77800, yang mengindikasikan bahwa UMKM memiliki tingkat kelincahan yang relatif tinggi dalam berkolaborasi dengan pemasok dan merespons perubahan pasar.

Pernyataan dengan nilai rata-rata tertinggi adalah kemampuan berkolaborasi dalam perencanaan pembelian, produksi, dan logistik (4.3636), diikuti dengan kemampuan menyesuaikan kapasitas produksi secara fleksibel (4.3493), serta merespons permintaan pemasok dan pelanggan dengan cepat (4.2536). Sementara itu, aspek kolaborasi dalam mengatasi masalah tak terduga (4.0335) dan penyesuaian proses operasional saat perubahan mendadak (4.1148) memiliki nilai sedikit lebih rendah, namun tetap menunjukkan efektivitas yang baik.

Secara keseluruhan, UMKM PIK Pulo Gadung terbukti cukup efektif dalam menjaga kelincihan rantai pasok, terutama pada aspek kolaborasi dengan pemasok, fleksibilitas produksi, dan responsivitas terhadap permintaan pasar.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Kemampuan Inovasi

No	Pernyataan	Mean	Std. Deviation
1	Perusahaan menerapkan teknik-teknik kreatif dalam operasi bisnis.	3.5933	0.99622
2	Perusahaan secara teratur meningkatkan sistem operasional perusahaan.	3.6459	1.04651
3	Perusahaan mengadopsi teknologi kreatif dan solusi inovatif untuk pemecahan masalah.	3.9952	1.00717
4	Perusahaan mempromosikan budaya inovasi.	3.9187	1.05525
5	Perusahaan mendorong anggota staf untuk mengembangkan ide dan metode baru dalam operasi bisnis.	3.5263	1.19716
Rata-rata		3.7359	1.06046

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS (terlampir)

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, variabel Kemampuan Inovasi memiliki nilai rata-rata 3.7359 dengan standar deviasi 1.06046, yang menunjukkan bahwa UMKM memiliki tingkat inovasi yang cukup baik meskipun belum merata. UMKM cenderung lebih kuat dalam adopsi teknologi dan solusi inovatif (3.9952) serta promosi budaya inovasi (3.9187), sementara aspek penerapan teknik kreatif (3.5933) dan dorongan staf untuk mengembangkan ide baru (3.5263) relatif lebih rendah. Secara keseluruhan, UMKM sudah menunjukkan upaya dalam inovasi, namun masih perlu meningkatkan konsistensi penerapan dan partisipasi staf dalam pengembangan ide baru.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Kinerja Perusahaan

No	Pernyataan	Mean	Std. Deviation
1	Perusahaan menunjukkan profitabilitas yang kuat.	3.9139	0.83910
2	Perusahaan memiliki pangsa pasar yang tinggi.	4.0191	0.82603
3	Perusahaan memiliki reputasi di industri ini.	4.0861	0.87280
Rata-rata		4.0064	0.84597

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS (terlampir)

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, variabel Kinerja Perusahaan memiliki nilai rata-rata 4.0064 dengan standar deviasi 0.84597, yang menunjukkan bahwa UMKM dinilai memiliki kinerja yang baik. Aspek reputasi di industri mendapat nilai tertinggi (4.0861), diikuti pangsa pasar (4.0191), sementara profitabilitas relatif lebih rendah (3.9139) namun tetap

positif. Secara keseluruhan, UMKM menunjukkan kinerja yang solid dengan profitabilitas cukup baik, pangsa pasar yang kuat, serta reputasi yang tinggi di industrinya.

Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan

Hipotesis 1 menguji apakah Digitalisasi Rantai Pasok memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Perusahaan dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

H_a : Terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

Tabel 4. Analisis Hasil Uji Hipotesis 1

Hipotesis	Estimate	P-value	Keputusan
Terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.231	0.002	H1 didukung

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 1 menunjukkan bahwa digitalisasi rantai pasok berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja UMKM (estimate 0.231; p-value 0.002). Temuan ini sejalan dengan penelitian Wang & Prajogo (2024), Jusoh et al. (2024), dan Mutambik (2024) yang menegaskan bahwa digitalisasi meningkatkan efisiensi, visibilitas, fleksibilitas, dan daya saing. Penerapan teknologi seperti aplikasi logistik, IoT, dan sistem manajemen inventori memungkinkan pemantauan real-time, pengendalian stok, penghematan biaya, dan respons cepat terhadap pasar. Digitalisasi juga memperkuat koordinasi rantai pasok, meminimalkan risiko, serta mendukung profitabilitas, reputasi, dan keberlanjutan UMKM, khususnya di PIK Pulo Gadung.

Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kelincahan Rantai Pasok

Hipotesis 2 menguji apakah Digitalisasi Rantai Pasok memiliki pengaruh positif terhadap Kelincahan Rantai Pasok dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kelincahan Rantai Pasok.

H_a : Terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kelincahan Rantai Pasok.

Tabel 5. Analisis Hasil Uji Hipotesis 2

Hipotesis	Estimate	P-value	Keputusan
Terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kelincahan Rantai Pasok.	0.515	0.000	H2 didukung

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 2 menunjukkan bahwa digitalisasi rantai pasok berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelincahan rantai pasok (estimate 0.515; p-value 0.000). Digitalisasi memungkinkan akses data real-time, integrasi sistem, otomatisasi, dan fleksibilitas dalam pengelolaan sumber daya, sehingga UMKM dapat merespons perubahan pasar dengan cepat.

Temuan ini sejalan dengan Wang & Prajogo (2024), Pernici et al. (2020), dan Яценко (2023) yang menekankan peran teknologi seperti IoT, kembar digital, dan perencanaan kolaboratif dalam meningkatkan reaktivitas, ketahanan, serta kerja sama antar mitra rantai pasok. Dengan dukungan sistem digital terintegrasi, UMKM di PIK Pulo Gadung mampu mempercepat pengambilan keputusan, menjaga kelancaran distribusi, serta meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis.

Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kemampuan Inovasi

Hipotesis 3 menguji apakah Digitalisasi Rantai Pasok memiliki pengaruh positif terhadap Kemampuan Inovasi dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kemampuan Inovasi.

H_a : Terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kemampuan Inovasi.

Tabel 6

Analisis Hasil Uji Hipotesis 3

Hipotesis	Estimate	P-value	Keputusan
Terdapat pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kemampuan Inovasi	0.749	0.000	H3 didukung

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 3 menunjukkan bahwa digitalisasi rantai pasok berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan inovasi UMKM (estimate 0.749; p-value 0.000). Digitalisasi tidak

hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga menciptakan fleksibilitas dan kelincahan yang mendorong adaptasi serta pengembangan produk/layanan baru.

Temuan ini konsisten dengan Wang & Prajogo (2024), Yu et al. (2024), Hashem & Aboelmaged (2024), dan Li et al. (2023), yang menekankan bahwa digitalisasi memperkuat inovasi kolaboratif, manajemen pengetahuan, serta kemampuan dinamis organisasi. Teknologi seperti IoT, platform berbasis cloud, dan sistem berbagi data real-time memfasilitasi kolaborasi dengan mitra, mempercepat proses belajar, dan meningkatkan daya saing. Dengan demikian, digitalisasi rantai pasok menjadi strategi kunci bagi UMKM di PIK Pulo Gadung untuk memperkuat kemampuan inovasi, menjaga keberlanjutan bisnis, dan meningkatkan kinerja di pasar yang kompetitif.

Kelincahan Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan

Hipotesis 4 menguji apakah Kelincahan Rantai Pasok memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Perusahaan dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif Kelincahan Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

H_a : Terdapat pengaruh positif Kelincahan Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

Tabel 7

Analisis Hasil Uji Hipotesis 4

Hipotesis	<i>Estimate</i>	<i>P-value</i>	Keputusan
Terdapat pengaruh positif Kelincahan Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.410	0.000	H4 didukung

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 4 menunjukkan bahwa kelincahan rantai pasok berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan (estimate 0.410; p-value 0.000). Peningkatan kelincahan membantu UMKM meningkatkan efisiensi, profitabilitas, dan reputasi melalui adaptasi cepat terhadap perubahan pasar.

Temuan ini konsisten dengan Wang & Prajogo (2024), Kocot & Olak (2024), Faturrahman & Nursyamsiah (2024), serta Mert et al. (2018), yang menekankan bahwa kelincahan memperkuat efisiensi operasional, kolaborasi, serta kemampuan merespons kebutuhan pelanggan secara tepat waktu. Dengan dukungan teknologi digital seperti IoT, Big Data

Analytics, dan platform cloud, UMKM di PIK Pulo Gadung dapat mempercepat pengiriman, mengurangi biaya, dan memperkuat daya saing. Kelincahan rantai pasok terbukti menjadi faktor kunci dalam peningkatan kinerja dan keberlanjutan bisnis.

Kemampuan Inovasi terhadap Kinerja Perusahaan

Hipotesis 5 menguji apakah Kemampuan Inovasi memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Perusahaan dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif Kemampuan Inovasi terhadap Kinerja Perusahaan.

H_a : Terdapat pengaruh positif Kemampuan Inovasi terhadap Kinerja Perusahaan.

Tabel 8. Analisis Hasil Uji Hipotesis 5

Hipotesis	Estimate	P-value	Keputusan
Terdapat pengaruh positif Kemampuan Inovasi terhadap Kinerja Perusahaan	0.207	0.000	H5 didukung

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 5 menunjukkan bahwa kemampuan inovasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan (estimate 0.207; p-value 0.000). Inovasi memungkinkan UMKM memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, profitabilitas, serta daya saing.

Temuan ini konsisten dengan Wang & Prajogo (2024), Fahmi Darma et al. (2024), C. Sina Setyadi & Woro Hastuti (2024), Cahyaningati et al. (2024), dan Faturrahman & Nursyamsiah (2024), yang menegaskan bahwa inovasi berperan sebagai penghubung antara teknologi digital, modal intelektual, dan kinerja bisnis. Penerapan Big Data Analytics dan AI, misalnya, memperkuat pengembangan produk, efisiensi operasional, serta pengalaman pelanggan. Dengan demikian, kemampuan inovasi menjadi faktor kunci bagi UMKM di PIK Pulo Gadung dalam memperkuat keunggulan kompetitif, meningkatkan kinerja, dan menjaga keberlanjutan bisnis di pasar yang dinamis.

Kelincahan Rantai Pasok dalam mediasi Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan

Hipotesis 6 menguji Peran Kelincahan Rantai Pasok dalam memediasi pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

Ho : Kelincahan Rantai Pasok tidak memiliki peran mediasi pada pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

Ha : Kelincahan Rantai Pasok memiliki peran mediasi pada pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

Berdasarkan (Baron & Kenny, 1986), suatu variabel dapat dianggap sebagai variabel mediasi jika memenuhi beberapa kriteria tertentu. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut: a) terdapat pengaruh yang signifikan antara Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan, b) terdapat pengaruh yang signifikan antara Kelincahan Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan, dan c) jika pada model pertama pengaruh langsung Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan signifikan, maka pada model kedua, setelah memasukkan Kelincahan Rantai Pasok sebagai variabel mediasi, pengaruh langsung Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan menjadi tidak signifikan atau tetap signifikan namun dengan tingkat signifikansi yang menurun. Hasil pengujian Hipotesis 6 yang menyertakan Kelincahan Rantai Pasok sebagai variabel mediasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Analisis Hasil Uji Hipotesis 6

Hipotesis 6	Estimate	P-value	Keputusan
Model 1			
Terdapat pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.554	0.000	
Model 2			
Terdapat pengaruh antara Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kelincahan Rantai Pasok	0.488	0.000	Syarat (a) terpenuhi (Sig.)
Terdapat pengaruh antara Kelincahan Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.485	0.000	Syarat (b) terpenuhi (Sig.)
Terdapat pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.322	0.000	Syarat (c) terpenuhi (Sig.)

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 6 menunjukkan bahwa Kelincahan Rantai Pasok memediasi hubungan antara Digitalisasi Rantai Pasok dan Kinerja Perusahaan. Pada Model 1, digitalisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja (p-value 0.000; estimate 0.554). Pada Model 2, syarat mediasi terpenuhi: digitalisasi berpengaruh signifikan terhadap kelincahan (p-value 0.000), kelincahan berpengaruh signifikan terhadap kinerja (p-value 0.000), dan pengaruh langsung digitalisasi terhadap kinerja tetap signifikan namun menurun (estimate 0.322).

Dengan demikian, Kelincahan Rantai Pasok berperan sebagai mediasi parsial, artinya sebagian pengaruh digitalisasi terhadap kinerja disalurkan melalui kelincahan. Hal ini menegaskan bahwa kelincahan tidak hanya mendukung, tetapi juga memperkuat dampak digitalisasi rantai pasok terhadap kinerja UMKM.

Kemampuan Inovasi dalam mediasi Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan

Hipotesis 7 menguji Peran Kemampuan Inovasi dalam memediasi pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan dengan bunyi hipotesis *null* (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut:

H_0 : Kemampuan Inovasi tidak memiliki peran mediasi pada pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

H_a : Kemampuan Inovasi memiliki peran mediasi pada pengaruh positif Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan.

Berdasarkan (Baron & Kenny, 1986), suatu variabel dapat dianggap sebagai variabel mediasi jika memenuhi beberapa kriteria tertentu. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut: a) terdapat pengaruh yang signifikan antara Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan, b) terdapat pengaruh yang signifikan antara Kemampuan Inovasi terhadap Kinerja Perusahaan, dan c) jika pada model pertama pengaruh langsung Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan signifikan, maka pada model kedua, setelah memasukkan Kemampuan Inovasi sebagai variabel mediasi, pengaruh langsung Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan menjadi tidak signifikan atau tetap signifikan namun dengan tingkat signifikansi yang menurun. Hasil pengujian Hipotesis 7 yang menyertakan Kemampuan Inovasi sebagai variabel mediasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Analisis Hasil Uji Hipotesis 7

Hipotesis 6	Estimate	P-value	Keputusan
Model 1			
Terdapat pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.554	0.000	
Model 2			
Terdapat pengaruh antara Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kemampuan Inovasi	0.713	0.000	Syarat (a) terpenuhi (Sig.)
Terdapat pengaruh antara Kemampuan Inovasi terhadap	0.302	0.000	Syarat (b) terpenuhi (Sig.)

Hipotesis 6	Estimate	P-value	Keputusan
Kinerja Perusahaan			
Terdapat pengaruh Digitalisasi Rantai Pasok terhadap Kinerja Perusahaan	0.365	0.000	Syarat (c) terpenuhi (Sig.)

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS (terlampir)

Hipotesis 7 menunjukkan bahwa Kemampuan Inovasi memediasi hubungan antara Digitalisasi Rantai Pasok dan Kinerja Perusahaan. Pada Model 1, digitalisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja (p-value 0.000; estimate 0.554). Pada Model 2, syarat mediasi terpenuhi: digitalisasi berpengaruh signifikan terhadap inovasi (p-value 0.000), inovasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja (p-value 0.000), dan pengaruh langsung digitalisasi terhadap kinerja tetap signifikan namun menurun (estimate 0.365). Kesimpulannya, Kemampuan Inovasi berperan sebagai mediasi parsial. Artinya, sebagian pengaruh digitalisasi terhadap kinerja disalurkan melalui inovasi, yang tidak hanya mendukung hubungan tersebut tetapi juga menambah nilai melalui peningkatan efisiensi dan daya saing UMKM.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi rantai pasok memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap berbagai aspek kinerja UMKM di Pusat Industri Kecil (PIK) Pulo Gadung. Hasil analisis menegaskan bahwa penerapan teknologi digital memungkinkan UMKM untuk lebih adaptif terhadap perubahan pasar, meningkatkan reputasi, memperluas pangsa pasar, serta menjaga profitabilitas usaha. Digitalisasi juga terbukti memperkuat kelincahan rantai pasok, di mana UMKM mampu merespons perubahan secara cepat dan efisien sehingga menciptakan keunggulan kompetitif. Selain itu, digitalisasi berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan inovasi, mendorong lahirnya ide-ide kreatif dan produk baru yang lebih relevan dengan kebutuhan konsumen.

Temuan lain menunjukkan bahwa kelincahan rantai pasok dan kemampuan inovasi berperan penting dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Kelincahan memungkinkan UMKM untuk beradaptasi terhadap fluktuasi permintaan dan dinamika pasar, sementara inovasi yang konsisten pada produk, layanan, maupun proses bisnis mampu menjaga daya tarik pasar serta memperkuat posisi kompetitif. Lebih jauh, penelitian ini menemukan bahwa kelincahan rantai pasok dan kemampuan inovasi berfungsi sebagai mediator yang menghubungkan digitalisasi rantai pasok dengan kinerja perusahaan. Hal ini berarti,

1861

keberhasilan digitalisasi tidak hanya berdampak langsung pada kinerja, tetapi juga memperkuatnya melalui peningkatan kelincahan dan inovasi.

Berdasarkan temuan tersebut, terdapat sejumlah implikasi manajerial yang dapat dijadikan rekomendasi bagi UMKM. Pertama, pelaku usaha perlu memaksimalkan penggunaan teknologi digital di seluruh proses rantai pasok, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk. Pemanfaatan platform digital seperti marketplace atau aplikasi pelacakan inventaris real-time dapat membantu efisiensi dan transparansi operasional. Kedua, e-commerce dapat digunakan sebagai sarana untuk memprediksi tren pasar, memahami perilaku konsumen, sekaligus membangun hubungan strategis dengan pemasok yang fleksibel. Ketiga, UMKM perlu menciptakan lingkungan kerja yang mendukung ide-ide kreatif dan inovatif, misalnya dengan memanfaatkan software desain berbasis AI atau survei digital untuk mengembangkan produk sesuai kebutuhan konsumen. Keempat, investasi dalam pelatihan tim operasional menjadi penting agar UMKM mampu merespons perubahan pasar secara cepat, misalnya melalui manajemen risiko yang lebih baik atau tim respons cepat pada periode lonjakan permintaan. Selain itu, inovasi harus dijadikan strategi inti, baik dalam pengembangan produk maupun layanan, untuk menjaga relevansi bisnis di pasar. Kelincahan rantai pasok pun perlu ditanamkan sebagai strategi jangka panjang dengan membangun jaringan distribusi yang fleksibel. Upaya Research & Development (R&D) juga harus diperkuat, misalnya dengan pemanfaatan teknologi VR atau CAD dalam proses desain produk, sehingga UMKM mampu menghadirkan nilai tambah yang lebih besar bagi konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Abourokbah, S. H., Mashat, R. M., & Salam, M. A. (2023). Role of Absorptive Capacity, Digital Capability, Agility, and Resilience in Supply Chain Innovation Performance. *Sustainability (Switzerland)*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/su15043636>
- Al Humdan, E., Shi, Y., & Behnia, M. (2020). Supply chain agility: a systematic review of definitions, enablers and performance implications. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 50(2), 287–312. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-06-2019-0192>
- Alaskar, T. H. (2023). Innovation Capabilities as a Mediator between Business Analytics and Firm Performance. *Sustainability (Switzerland)*, 15(6). <https://doi.org/10.3390/su15065522>
- Asiamah, N., Kofi, H., & Fosu Oteng-Abayie, E. (n.d.). *Non-Probabilistic Sampling in* 1862

Quantitative Clinical Research: A Typology and Highlights for Students and Early Career Researchers.

- Baah, C., Opoku Agyeman, D., Acquah, I. S. K., Agyabeng-Mensah, Y., Afum, E., Issau, K., Ofori, D., & Faibil, D. (2022). Effect of information sharing in supply chains: understanding the roles of supply chain visibility, agility, collaboration on supply chain performance. *Benchmarking*, 29(2), 434–455. <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2020-0453>
- Bahta, D., Yun, J., Islam, M. R., & Ashfaq, M. (2020). Corporate social responsibility, innovation capability and firm performance: evidence from SME. *Social Responsibility Journal*, 17(6), 840–860. <https://doi.org/10.1108/SRJ-12-2019-0401>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. In *Journal of Personality and Social Psychology* (Vol. 51, Issue 6).
- Beigi Firoozi, A., Bashokouh, M., Seifollahi, N., & Zarei, G. (2024). A systematic review with meta-analysis of supply chain agility antecedents and its effect on firm performance. In *Journal of Manufacturing Technology Management*. Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/JMTM-07-2022-0256>
- C. Sina Setyadi, M., & Woro Hastuti, A. (2024). Organizational Innovation as a Mediation of the Influence of Innovation Capability on Organizational Performance in Manufacturing Companies in East Java. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i29.17239>
- Cahyaningati, R., Chandrarin, G., . H., & Sukanti Cahyaningsih, D. (2024). Intellectual Capital and Company Performance with Innovation as Mediation Variables. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i29.17253>
- Dewa, P. K., Afiah, I. N., & Umam, R. (2024). Relationship between Organizational Learning and Supply Chain Agility on Organizational Performance: A Quantitative Study in Fashion SMEs. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 23(1), 46–60. <https://doi.org/10.25077/josi.v23.n1.p46-60.2024>
- F. Robert Jacobs, & Richard B. Chase. (2022). *Operations and Supply Chain Management: The Core*.
- Fahmi Darma, A., Aseandi, R., Munthe, S., & Azhar, M. (2024). The Influence of Creativity and Entrepreneurial Ability on Business Success. *JURISMA: Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen*, 14(2).
- Fakhri Ramadhan, M., Siroj, R. A., Win Afgani, M., Raden Fatah Palembang, U., H Zainal Abidin Fikri, J. K., Kemuning, K., Palembang, K., & Selatan, S. (2024). Validitas and

Reliabilitas. *Journal on Education*, 06(02), 10967–10975.

- Faturrahman, M. A., & Nursyamsiah, S. (2024). The Influence of Supply Chain Integration, Agility, and Innovation on Company Performance. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 24(5), 382–399. <https://doi.org/10.9734/ajebe/2024/v24i51317>
- Govindan, K., Rajeev, A., Padhi, S. S., & Pati, R. K. (2020). Supply chain sustainability and performance of firms: A meta-analysis of the literature. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101923>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *MULTIVARIATE DATA ANALYSIS EIGHTH EDITION*. www.cengage.com/highered
- Hashem, G. and Aboelmaged, M. (2024), "The dynamic interplay of knowledge management, innovation and learning capabilities in digital supply chain adoption: a mediation-moderation model", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2023-0235>
- Heizer, Jay., Render, Barry., & Munson, Chuck. (2020). *Operations management : sustainability and supply chain management*. Pearson.
- Heredia, J., Castillo-Vergara, M., Geldes, C., Carbajal Gamarra, F. M., Flores, A., & Heredia, W. (2022). How do digital capabilities affect firm performance? The mediating role of technological capabilities in the “new normal.” *Journal of Innovation and Knowledge*, 7(2). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100171>
- Jermisittiparsert, K., & Pithuk, L. (2019). Exploring the nexus between supply chain ambidexterity, supply chain agility, supply chain adaptability and the marketing sensing of manufacturing firms in indonesia. *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(2), 555–562. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7266>
- Jusoh, A., Mahmood, R., Ahmad, Z., Suffian, A., & Zahari, M. (2024). Digital Supply Chain and Business Performance: The Case of the Oil and Gas Industry. In *Information Management and Business Review* (Vol. 16, Issue 3).
- Kocot, M., & Olak, A. (2024). COMPANY ORGANIZATIONAL AGILITY VS. ITS FINANCIAL PERFORMANCE. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas Zarządzanie*, 25(3), 107–120. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.7773>
- KUMAR, R. (2024). SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PRACTICES AND FIRM PERFORMANCES. *INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 08(04), 1–5. <https://doi.org/10.55041/IJSREM32930>

- Li, Q., Zhang, H., Liu, K., Zhang, Z.J. and Jasimuddin, S.M. (2024), "Linkage between digital supply chain, supply chain innovation and supply chain dynamic capabilities: an empirical study", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 35 No. 4, pp. 1200-1223. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2022-0009>
- Li, Y., & Wang, X. (2022). A Study on the Correlations among Organizational Learning, Dynamic Capabilities, and Innovation Performance of Innovative Firms. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5082178>
- Ma, L., & Chang, R. (2024). How big data analytics and *Artificial Intelligence* facilitate digital supply chain transformation: the role of integration and agility. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2023-1822>
- Mahesh Prabhu, H., Srivastava, A. K., & Mukul Muthappa, K. C. (2024). Supply chain collaboration, agility and firm performance: a case of manufacturing SMEs in India. *Business Process Management Journal*, 30(3), 754–769. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2023-0413>
- Mert, H., Çemberci, M., & Civelek, M. E. (2018). THE EFFECT OF SUPPLY CHAIN AGILITY ON FIRM PERFORMANCE. In *Journal of International Trade, Logistics and Law* (Vol. 4, Issue 2).
- Mutambik, I. (2024). The Role of Strategic Partnerships and Digital Transformation in Enhancing Supply Chain Agility and Performance. *Systems*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/systems12110456>
- Ning, L., & Yao, D. (2023). The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Capabilities and Supply Chain Competitive Performance. *Sustainability (Switzerland)*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/su151310107>
- Patel, B. S., & Sambasivan, M. (2022). A systematic review of the literature on supply chain agility. In *Management Research Review* (Vol. 45, Issue 2, pp. 236–260). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/MRR-09-2020-0574>
- Pernici, B., Plebani, P., Mecella, M., Leotta, F., Mandreoli, F., Martoglia, R., & Cabri, G. (2020). *AgileChains: Agile Supply Chains through Smart Digital Twins*. <https://doi.org/10.3850/978-981-14-8593-0>
- Pontoh, R. G., Kindangen, P., & Pondaag, J. J. (2023). ANALISIS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA PT. ALZANO SURYA KENCANA NUSANTARA PADANG ANALYSIS OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AT PT. ALZANO SURYA KENCANA NUSANTARA PADANG. In *Jurnal EMBA* (Vol. 11, Issue 1).
- Saefullah, E., Nani Rohaeni, B., & Tabroni, Ma. (2022). *MANAJEMEN USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*.

- Sarkis, J., Kouhizadeh, M., & Zhu, Q. S. (2021). Digitalization and the greening of supply chains. *Industrial Management and Data Systems*, 121(1), 65–85. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2020-0450>
- Sávio, P., De Goes, A., & Tavares Bezerra, Â. (2020). HEALTH MEASUREMENT SCALES-A PRACTICAL GUIDE TO THEIR DEVELOPMENT AND USE. OXFORD PRESS. 5A. In *An Fac Med Olinda* (Vol. 6, Issue 2).
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business*. www.wileypluslearningspace.com
- Seyedghorban, Z., Tahernejad, H., Meriton, R., & Graham, G. (2020). Supply chain digitalization: past, present and future. *Production Planning and Control*, 31(2–3), 96–114. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1631461>
- Su, M. F., Cheng, K. C., Chung, S. H., & Chen, D. F. (2018). Innovation capability configuration and its influence on the relationship between perceived innovation requirement and organizational performance: Evidence from IT manufacturing companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(8), 1316–1331. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0097>
- Susitha, E., Jayarathne, A., & Herath, R. (2024). Integrating Agility and Digital Capabilities: A New Paradigm for Competitive Supply Chain Performance in the Apparel Sector. *Journal of Business and Technology*, 8(2), 65–98. <https://doi.org/10.4038/jbt.v8i2.124>
- Tamayo-Torres, I., Gutiérrez-Gutiérrez, L. J., Llorens-Montes, F. J., & Martínez-López, F. J. (2016). Organizational learning and innovation as sources of strategic fit. *Industrial Management and Data Systems*, 116(8), 1445–1467. <https://doi.org/10.1108/IMDS-12-2015-0518>
- Tan, D. (2023). The Influence of the Innovation on the Performance of the Firm-Taking Huawei as an Example. In *Business, Economics and Management EDMS* (Vol. 2023).
- Tawfeeq, T., Alabdullah, Y., & Kanaan-Jebna, A. (2023). THE MEDIATING ROLE OF INNOVATION ON THE RELATIONSHIP BETWEEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND COMPANY PERFORMANCE IN THE KINGDOM OF BAHRAIN. *SOCIAL SCIENCES AND BUSINESS*, 3(1). <https://ojs.transpublika.com/index.php/JHSSB/>
- Thakkar, J. J. (2020). *Studies in Systems, Decision and Control 285 Structural Equation Modelling Application for Research and Practice (with AMOS and R)*. <http://www.springer.com/series/13304>
- Thekkoote, R., & Article, R. (2022). *Agility, digitalization, and localization: a framework for supply chain resilience*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1938026/v1>

- Toorajipour, R., Sohrabpour, V., Nazarpour, A., Oghazi, P., & Fischl, M. (2021). *Artificial Intelligence* in supply chain management: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 122, 502–517. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.009>
- Wang, M., & Prajogo, D. (2024). The effect of supply chain digitalisation on a firm's performance. *Industrial Management and Data Systems*, 124(5), 1725–1745. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2023-0629>
- Wahyudi, A. (2019, December 2). Strategi menjaga pengusaha industri kecil agar tetap bertahan. *Kumparan*. <https://kumparan.com/kumparannews/strategi-menjaga-pengusaha-industri-kecil-agar-tetap-bertahan-1sMkULLZCMY/full>
- Widowati, D., Darasih, R., Ibrahim, H. D., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2023). DIGITALISASI RANTAI PASOK TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN YANG DIMEDIASI INTEGRASI INTERNAL. *Action Research Literate*, 7(9). <https://arl.ridwaninstitute.co.id/index.php/arl>
- Willits, F. K., Theodori, G. L., & Luloff, A. E. (2016). Another Look at Likert Scales. In *Journal of Rural Social Sciences* (Vol. 31). <https://egrove.olemiss.edu/jrss>
- Yaqub, M. Z. (2023). The Role of Green Initiatives, Digitalisation and Procedural Justice in Maturing Supply Chain Agility. *Open Journal of Business and Management*, 11(02), 794–819. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2023.112043>
- Yu, Y., Zeng, H. and Zhang, M. (2024), "Digital transformation for supply chain collaborative innovation and market performance", *European Journal of Innovation Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2023-0736>
- Yuliesti, K. D., Suripin, S., & Sudarno, S. (2020). Strategi Pengembangan Pengelolaan Rantai Pasok Dalam Pengelolaan Sampah Plastik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(1), 126–132. <https://doi.org/10.14710/jil.18.1.126-132>
- Яценко, В. В. (2023). Аналіз світових тенденцій диджиталізації глобальних ланцюгів поставок. *Економіка і Організація Управління*, 1, 190–195. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.1.19>