Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

Peran Integrasi Enterprise Resource Planning (ERP) dan Internet of Things (IoT) dalam Mendeteksi serta Merespons Gangguan Rantai Pasok Secara Real-Time

Sofia Keumalasari [1*], Friesca Erwan [2], Diah Eka Puspita [3]

[1*, 3] Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Inkandar Muda, Kota Banda Aceh, Aceh, Indonesia.
[2] Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh, Indonesia.

Email: sofia@unida-aceh.ac.id [1*] friesca.erwan@gmail.com [2] diah@unida-aceh.ac.id [3]

Histori Artikel:
Dikirim 09 November 2026; *Diterima dalam bentuk revisi* 13 November 2026; *Diterima* 20 November 2026; *Diterbitkan* 28 Januari 2027. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis peran integrasi ERP dan IoT dalam meningkatkan Digital Supply Chain Resilience melalui mekanisme Real-Time Supply Chain Visibility, Disruption Detection Capability, dan Response Capability. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan analisis Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS). Model penelitian terdiri atas enam konstruk, yaitu Integrasi ERP, Kapabilitas IoT, Real-Time Supply Chain Visibility, Disruption Detection Capability, Response Capability, dan Digital Supply Chain Resilience. Data yang digunakan dalam pengembangan model terdiri atas 200 responden. Hasil analisis menunjukkan bahwa Integrasi ERP berpengaruh positif terhadap Real-Time Supply Chain Visibility dengan koefisien jalur sebesar 0,421, sedangkan Kapabilitas IoT memiliki koefisien sebesar 0,463. Selanjutnya, Real-Time Supply Chain Visibility berpengaruh terhadap Disruption Detection Capability sebesar 0,716, Disruption Detection Capability berpengaruh terhadap Response Capability sebesar 0,749, dan Response Capability berpengaruh terhadap Digital Supply Chain Resilience sebesar 0,808. Hasil juga menunjukkan adanya pengaruh langsung Real-Time Supply Chain Visibility terhadap Digital Supply Chain Resilience sebesar 0,183.

Kata Kunci: Enterprise Resource Planning (ERP), Internet of Things (IoT), Rantai Pasok, Real-Time Visibility, Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS).

Abstract

This study aims to analyze the role of integrating ERP and IoT in enhancing Digital Supply Chain Resilience through the mechanisms of Real-Time Supply Chain Visibility, Disruption Detection Capability, and Response Capability. The study employs a quantitative approach using a survey method and Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) analysis. The research model comprises six constructs: ERP Integration, IoT Capability, Real-Time Supply Chain Visibility, Disruption Detection Capability, Response Capability, and Digital Supply Chain Resilience. Data involving 200 respondents were used to develop the model. The analysis results indicate that ERP Integration positively influences Real-Time Supply Chain Visibility with a path coefficient of 0.421, while IoT Capability has a coefficient of 0.463. Furthermore, Real-Time Supply Chain Visibility influences Disruption Detection Capability (0.716), Disruption Detection Capability influences Response Capability (0.749), and Response Capability influences Digital Supply Chain Resilience (0.808). The results also reveal a direct influence of Real-Time Supply Chain Visibility on Digital Supply Chain Resilience, with a coefficient of 0.183.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), Internet of Things (IoT), Supply Chain, Real-Time Visibility, Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS).

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

1. Pendahuluan

Rantai pasok merupakan salah satu komponen strategis dalam keberlangsungan operasional dan daya saing perusahaan. Perubahan lingkungan bisnis yang semakin dinamis, ketidakpastian permintaan, gangguan transportasi, keterlambatan pemasok, perubahan kondisi pasar, bencana alam, hingga gangguan geopolitik menyebabkan perusahaan menghadapi risiko gangguan rantai pasok yang semakin kompleks. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan rantai pasok tidak lagi hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan menekan biaya dan meningkatkan efisiensi, tetapi juga oleh kemampuan untuk mengantisipasi, merespons, beradaptasi, dan memulihkan aktivitas operasional ketika terjadi gangguan (Fazila et al., 2025). Konsep supply chain resilience berkembang sebagai pendekatan untuk meningkatkan kemampuan rantai pasok dalam menghadapi kondisi ketidakpastian tersebut. Resiliensi rantai pasok mengacu pada kemampuan jaringan rantai pasok untuk mempersiapkan diri terhadap gangguan, mempertahankan fungsi penting selama gangguan terjadi, serta melakukan pemulihan dan adaptasi setelah gangguan (Karo-karo et al., 2025). Dalam lingkungan bisnis yang semakin terhubung, kemampuan tersebut sangat dipengaruhi oleh kualitas informasi yang tersedia bagi pengambil keputusan. Informasi yang terlambat, tidak lengkap, atau tersebar pada berbagai sistem dapat menyebabkan perusahaan terlambat mengidentifikasi gangguan dan mengambil tindakan korektif.

Digitalisasi rantai pasok menjadi salah satu pendekatan yang berkembang untuk meningkatkan kemampuan perusahaan dalam menghadapi gangguan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa digitalisasi rantai pasok dapat menurunkan eksposur perusahaan terhadap risiko gangguan, dengan supply chain resilience menjadi salah satu mekanisme penting yang menjembatani hubungan antara digitalisasi dan penurunan risiko operasional (Samsir et al., 2026). Studi berbasis data perusahaan manufaktur juga menunjukkan bahwa manfaat digitalisasi terhadap pengurangan risiko dapat dipengaruhi oleh kondisi internal perusahaan, termasuk keterbatasan pembiayaan (Bahanan et al., 2025). Dalam konteks transformasi digital, Enterprise Resource Planning (ERP) memiliki posisi penting karena memungkinkan perusahaan mengintegrasikan informasi dari berbagai fungsi bisnis seperti pengadaan, persediaan, produksi, penjualan, distribusi, dan keuangan. Integrasi tersebut memungkinkan perusahaan memperoleh informasi yang lebih konsisten dan mendukung koordinasi antarunit. Penelitian mengenai teknologi digital untuk resiliensi rantai pasok juga mengidentifikasi ERP dan Business Intelligence sebagai teknologi yang relevan dalam mitigasi risiko dan percepatan proses pemulihan rantai pasok (Ramadhan & Mansyur, 2024). Namun, ERP pada dasarnya banyak bergantung pada data transaksi dan proses bisnis yang telah dicatat dalam sistem perusahaan. Oleh karena itu, kemampuan ERP dalam memberikan gambaran kondisi fisik rantai pasok secara langsung masih dapat diperkuat melalui teknologi yang mampu menghasilkan data dari lingkungan operasional secara kontinu.

Internet of Things (IoT) memberikan peluang untuk mengatasi keterbatasan tersebut melalui penggunaan sensor, perangkat terhubung, GPS tracking, RFID, perangkat telematika, dan berbagai perangkat pemantauan lainnya (Wahyudi et al., 2025). Teknologi IoT memungkinkan perusahaan memperoleh data mengenai lokasi barang, kondisi kendaraan, tingkat persediaan, temperatur, kelembapan, kondisi mesin, maupun aktivitas operasional secara lebih cepat (Syaputra & Sutabri, 2024). Literatur mengenai integrasi IoT dalam rantai pasok menunjukkan adanya pergeseran perhatian penelitian dari sekadar peningkatan efisiensi menuju peningkatan resiliensi, termasuk pemanfaatan IoT untuk pelacakan logistik dan pemantauan rantai pasok secara real-time. Pada saat yang sama, interoperabilitas, keamanan data, privasi, standardisasi, skalabilitas, dan efisiensi energi masih menjadi tantangan dalam penerapan IoT pada rantai pasok (Supriyati et al., 2025). Integrasi ERP dan IoT selanjutnya dapat membentuk lingkungan digital supply chain yang lebih terhubung. ERP menyediakan konteks bisnis dan data transaksi, sedangkan IoT menyediakan data kondisi aktual dari objek dan aktivitas fisik dalam rantai pasok. Dengan menggabungkan kedua sumber data tersebut, perusahaan berpotensi membangun mekanisme real-time visibility yang memungkinkan gangguan teridentifikasi lebih cepat (Satria & Untari, 2026). Sebagai contoh, perubahan lokasi kendaraan, keterlambatan pengiriman, penurunan tingkat persediaan, perubahan temperatur

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E - ISSN: XXXX-XXXX | P - ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

produk, atau gangguan pada fasilitas dapat dikombinasikan dengan informasi pemesanan, persediaan, pemasok, dan jadwal produksi yang tersimpan dalam ERP. Informasi tersebut dapat menjadi dasar bagi perusahaan untuk melakukan tindakan korektif sebelum gangguan berkembang menjadi gangguan yang lebih besar.

Perkembangan penelitian terbaru semakin menunjukkan pentingnya integrasi teknologi digital dalam membangun rantai pasok yang tangguh. Studi tahun 2025 mengenai teknologi baru untuk meningkatkan resiliensi menunjukkan bahwa IoT berperan dalam meningkatkan real-time visibility, sementara teknologi analitik dapat digunakan untuk mendukung mitigasi risiko dan pengambilan keputusan (Asifah et al., 2025). Penelitian tahun 2026 juga menunjukkan bahwa teknologi digital dapat meningkatkan visibilitas, koordinasi, fleksibilitas, dan responsivitas perusahaan dalam menghadapi ketidakpastian rantai pasok (Sutopo et al., 2026). Selain itu, penelitian terbaru mengenai desain ERP yang berorientasi pada data menekankan perlunya mengembangkan ERP dari sekadar tempat penyimpanan transaksi menjadi sistem yang mendukung pengambilan keputusan operasional dan resiliensi rantai pasok. Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian dalam menjelaskan integrasi ERP dan IoT sebagai suatu mekanisme yang tidak hanya meningkatkan visibilitas, tetapi juga mendukung proses deteksi gangguan, analisis kondisi, pengambilan keputusan, dan respons terhadap gangguan secara real-time.

Sebagian penelitian lebih banyak membahas ERP sebagai sistem integrasi informasi, sementara penelitian lain berfokus pada IoT sebagai teknologi pemantauan dan pelacakan. Di sisi lain, penelitian mengenai resiliensi rantai pasok sering menguji hubungan antara adopsi teknologi digital dan resiliensi tanpa menguraikan secara rinci bagaimana aliran informasi real-time dari lingkungan fisik dapat diterjemahkan menjadi tindakan operasional melalui sistem perusahaan. Kondisi tersebut membuka peluang untuk mengembangkan pendekatan yang menghubungkan data operasional real-time dari IoT dengan data bisnis yang dikelola ERP (Bramantyo & Yasin, 2025). Kesenjangan tersebut menjadi semakin penting karena resiliensi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan perusahaan mengetahui bahwa gangguan telah terjadi, tetapi juga dengan kecepatan perusahaan dalam merespons gangguan tersebut. Sistem yang mampu memberikan informasi secara real-time belum tentu menghasilkan respons yang efektif apabila informasi tersebut tidak terintegrasi dengan proses pengambilan keputusan perusahaan. Oleh karena itu, integrasi ERP dan IoT perlu dilihat bukan hanya sebagai integrasi teknologi, tetapi sebagai mekanisme pengelolaan informasi yang dapat meningkatkan kemampuan perusahaan dalam mendeteksi perubahan, mengidentifikasi risiko, mengoordinasikan sumber daya, dan merespons gangguan rantai pasok (Siswanto et al., 2024).

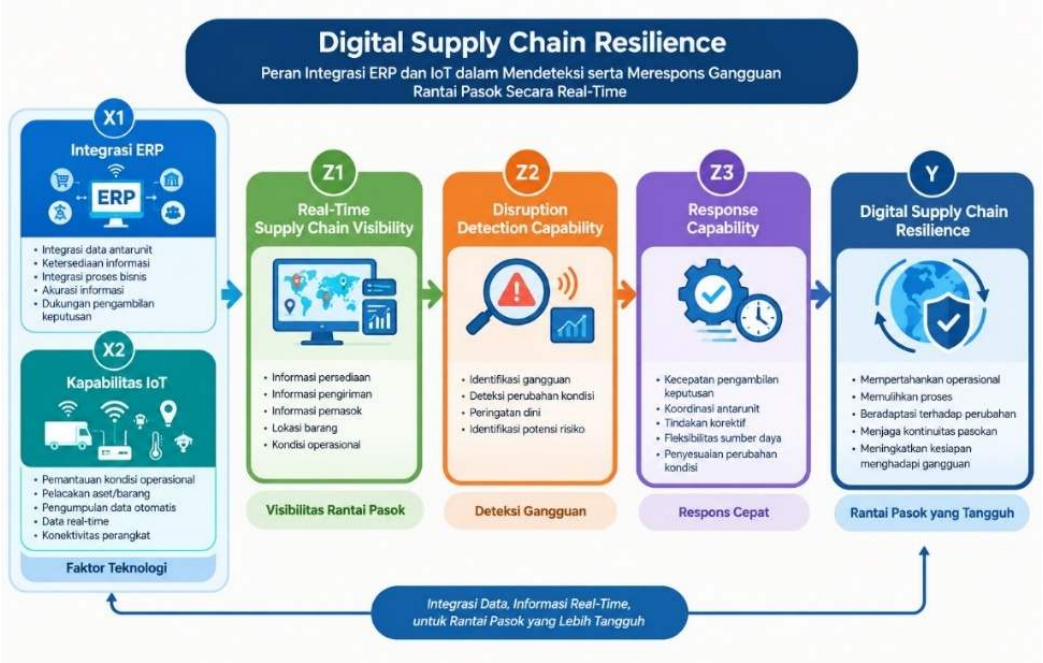
2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis peran integrasi Enterprise Resource Planning (ERP) dan Internet of Things (IoT) dalam meningkatkan kemampuan perusahaan mendeteksi dan merespons gangguan rantai pasok secara real-time. Tahapan penelitian dirancang secara sistematis mulai dari identifikasi permasalahan, studi literatur, penyusunan model penelitian, pengumpulan data, pengujian instrumen, analisis data, hingga penarikan kesimpulan (Harianto et al., 2025). Tahapan penelitian dilakukan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

1. Tahap identifikasi masalah
   Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan gangguan rantai pasok, khususnya keterlambatan informasi, keterbatasan visibilitas terhadap aktivitas logistik, ketidaksesuaian data persediaan, keterlambatan dalam mendeteksi gangguan, dan lambatnya pengambilan keputusan. Permasalahan tersebut kemudian dikaitkan dengan kebutuhan perusahaan terhadap sistem informasi yang mampu menyediakan informasi rantai pasok secara cepat dan terintegrasi.

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

2. Tahap studi literatur
   Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis dan hasil penelitian terdahulu mengenai Digital Supply Chain, ERP, IoT, real-time visibility, supply chain disruption, response capability, dan supply chain resilience. Literatur yang digunakan berasal dari artikel jurnal ilmiah, prosiding, buku akademik, serta sumber ilmiah relevan lainnya. Hasil studi literatur digunakan untuk menentukan variabel penelitian, indikator pengukuran, serta mengidentifikasi research gap.
3. Tahap pengembangan model penelitian
   Berdasarkan hasil studi literatur, dikembangkan model penelitian yang menjelaskan hubungan antara integrasi ERP, kapabilitas IoT, real-time supply chain visibility, kemampuan deteksi gangguan, kemampuan respons, dan digital supply chain resilience. Model penelitian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan hipotesis dan instrumen penelitian. Model konseptual penelitian dirancang sebagai berikut:



Gambar 1. Model konseptual penelitian

Dalam model tersebut, integrasi ERP dan kapabilitas IoT diposisikan sebagai faktor teknologi yang mendukung ketersediaan dan integrasi informasi. Real-time supply chain visibility menggambarkan kemampuan perusahaan memperoleh informasi mengenai kondisi rantai pasok secara cepat. Selanjutnya, disruption detection capability menggambarkan kemampuan perusahaan mendeteksi gangguan, sedangkan response capability menggambarkan kemampuan perusahaan mengambil tindakan secara cepat dan terkoordinasi. Variabel digital supply chain resilience menjadi variabel yang menggambarkan kemampuan rantai pasok dalam menghadapi dan beradaptasi terhadap gangguan.

4. Tahap penyusunan instrument penelitian
   Instrumen penelitian disusun dalam bentuk kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = netral, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Setiap variabel diukur menggunakan sejumlah indikator yang disusun berdasarkan konsep dan penelitian terdahulu serta disesuaikan dengan konteks penelitian.

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

a) Variabel Integrasi ERP (X1) diukur melalui indikator integrasi data antarunit, ketersediaan informasi, integrasi proses bisnis, akurasi informasi, dan dukungan ERP terhadap pengambilan keputusan.
b) Variabel Kapabilitas IoT (X2) diukur melalui indikator kemampuan pemantauan kondisi operasional, pelacakan aset atau barang, pengumpulan data secara otomatis, ketersediaan data secara real-time, serta konektivitas perangkat.
c) Variabel Real-Time Supply Chain Visibility (Z1) diukur melalui kemampuan perusahaan memperoleh informasi mengenai persediaan, pengiriman, pemasok, lokasi barang, dan kondisi operasional secara cepat dan terintegrasi.
d) Variabel Disruption Detection Capability (Z2) diukur melalui kemampuan perusahaan mengidentifikasi gangguan, mendeteksi perubahan kondisi rantai pasok, memberikan peringatan dini, dan mengidentifikasi potensi risiko sebelum berkembang menjadi gangguan yang lebih besar.
e) Variabel Response Capability (Z3) diukur melalui kecepatan pengambilan keputusan, koordinasi antarunit, kecepatan tindakan korektif, fleksibilitas pengalokasian sumber daya, dan kemampuan melakukan penyesuaian terhadap perubahan kondisi.
f) Variabel Digital Supply Chain Resilience (Y) diukur melalui kemampuan perusahaan mempertahankan aktivitas operasional, memulihkan proses setelah gangguan, beradaptasi terhadap perubahan, menjaga kontinuitas pasokan, dan meningkatkan kesiapan menghadapi gangguan berikutnya.

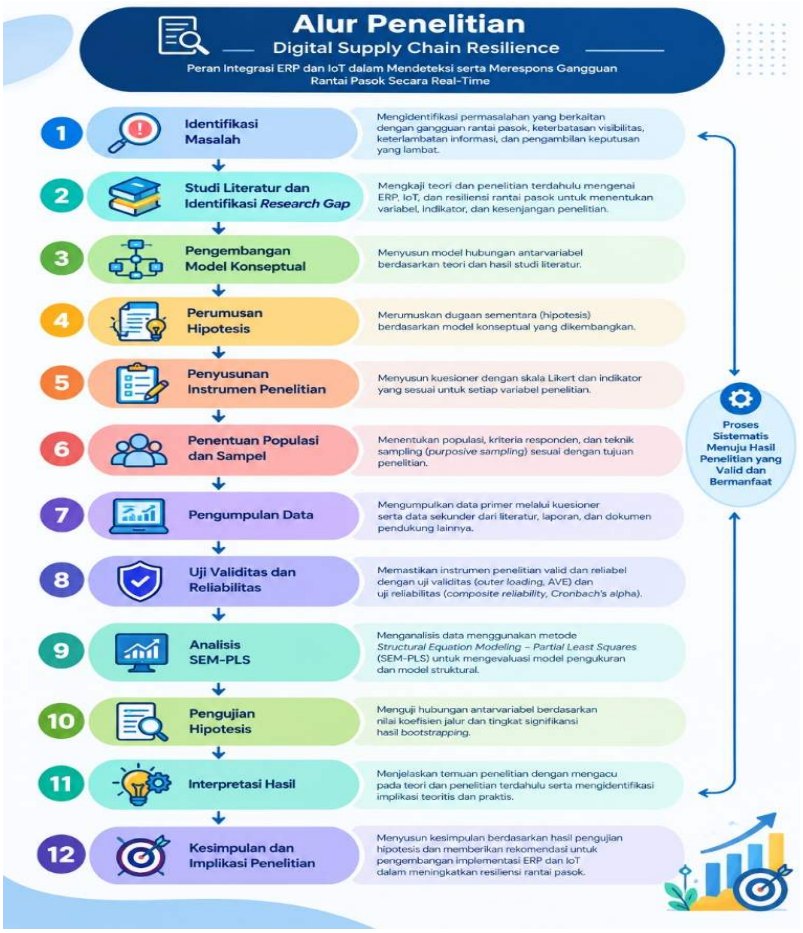
5. Tahap penentuan populasi dan sampel
Populasi penelitian adalah perusahaan atau organisasi yang telah menggunakan sistem ERP dan/atau teknologi IoT dalam aktivitas rantai pasok, logistik, pergudangan, pengadaan, distribusi, atau pengelolaan persediaan.
a) Responden penelitian ditujukan kepada pihak yang memiliki pengetahuan dan pengalaman terhadap proses rantai pasok serta penggunaan teknologi digital dalam perusahaan, seperti manajer rantai pasok, manajer operasional, manajer logistik, manajer gudang, bagian pengadaan, staf teknologi informasi, atau personel lain yang terlibat dalam pengelolaan sistem ERP dan IoT.
b) Teknik pengambilan sampel dapat menggunakan purposive sampling, dengan kriteria responden yaitu: (1) bekerja pada organisasi yang memiliki aktivitas rantai pasok; (2) memiliki pengalaman atau pengetahuan mengenai sistem ERP, IoT, atau teknologi digital yang digunakan dalam aktivitas rantai pasok; dan (3) terlibat dalam proses operasional, pengambilan keputusan, pengadaan, logistik, pergudangan, teknologi informasi, atau pengelolaan rantai pasok.
6. Tahap pengumpulan data
Data penelitian dikumpulkan menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada responden yang memenuhi kriteria penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan secara langsung maupun menggunakan kuesioner daring. Selain data primer, penelitian dapat menggunakan data sekunder berupa artikel ilmiah, laporan perusahaan, dokumen terkait implementasi teknologi, dan sumber akademik lainnya sebagai pendukung analisis.
7. Tahap pengujian instrument
Sebelum digunakan untuk analisis utama, instrumen penelitian diuji untuk memastikan bahwa setiap indikator mampu mengukur variabel yang diteliti. Pengujian meliputi uji validitas dan reliabilitas. Validitas digunakan untuk mengetahui kemampuan indikator dalam merepresentasikan konstruk penelitian, sedangkan reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi jawaban responden terhadap indikator dalam suatu konstruk.
8. Tahap analisis data
Data yang telah dikumpulkan dan dinyatakan memenuhi kriteria kualitas data selanjutnya dianalisis menggunakan metode SEM-PLS. Analisis dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu evaluasi model pengukuran (measurement model) dan evaluasi model struktural

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E - ISSN: XXXX-XXXX | P - ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

(structural model). Evaluasi measurement model dilakukan untuk memastikan validitas dan reliabilitas konstruk. Sementara itu, evaluasi structural model dilakukan untuk menguji hubungan antarvariabel dalam model penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan nilai koefisien jalur dan tingkat signifikansi hasil bootstrapping. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui apakah integrasi ERP dan kapabilitas IoT berhubungan dengan peningkatan real-time supply chain visibility, kemampuan mendeteksi gangguan, kemampuan merespons gangguan, dan digital supply chain resilience.

9. Tahap interpretasi hasil
   Hasil analisis statistik kemudian diinterpretasikan dengan menghubungkan temuan empiris dengan teori dan penelitian terdahulu. Tahap ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana integrasi ERP dan IoT dapat mendukung proses deteksi serta respons terhadap gangguan rantai pasok. Hasil penelitian juga digunakan untuk mengidentifikasi implikasi teoritis dan praktis bagi perusahaan dalam mengembangkan sistem rantai pasok digital yang lebih responsif dan tangguh.
10. Tahap penarikan Kesimpulan
    Tahap terakhir adalah menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengujian model dan hipotesis penelitian. Kesimpulan diarahkan untuk menjawab tujuan penelitian serta memberikan rekomendasi yang relevan bagi pengembangan implementasi ERP dan IoT dalam meningkatkan resiliensi rantai pasok.

Secara keseluruhan, tahapan penelitian dapat diringkas seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Tahapan/alur Penelitian

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

3.1.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan 200 responden yang diasumsikan memiliki pengalaman atau pengetahuan mengenai pengelolaan rantai pasok dan penggunaan teknologi digital, khususnya ERP dan IoT.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis kelamin	Laki-laki	118	59,0%
	Perempuan	82	41,0%
Usia	20–30 tahun	48	24,0%
	31–40 tahun	76	38,0%
	41–50 tahun	53	26,5%
	>50 tahun	23	11,5%
Pendidikan	Diploma/Sarjana	143	71,5%
	Magister	49	24,5%
	Doktor	8	4,0%
Pengalaman kerja	<5 tahun	43	21,5%
	5–10 tahun	71	35,5%

Komposisi tersebut menunjukkan bahwa responden berasal dari berbagai fungsi yang berkaitan dengan aktivitas rantai pasok. Kondisi ini memungkinkan persepsi terhadap integrasi ERP, kapabilitas IoT, visibilitas rantai pasok, kemampuan deteksi gangguan, kemampuan respons, dan resiliensi diperoleh dari berbagai perspektif organisasi.

3.1.2 Evaluasi dan Model Pengukuran

Model penelitian terdiri atas enam konstruk, masing-masing konstruk diukur menggunakan empat indikator.

Tabel 2. Nilai Outer Loading

Konstruk	Indikator	Outer Loading
Integrasi ERP (X1)	X1.1	0,821
	X1.2	0,846
	X1.3	0,873
	X1.4	0,805
Kapabilitas IoT (X2)	X2.1	0,812
	X2.2	0,858
	X2.3	0,884
	X2.4	0,833
Visibility (Z1)	Z1.1	0,845
	Z1.2	0,871
	Z1.3	0,856
	Z1.4	0,827
Detection (Z2)	Z2.1	0,839
	Z2.2	0,881
	Z2.3	0,867
	Z2.4	0,816
Response (Z3)	Z3.1	0,854
	Z3.2	0,891

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

	Z3.3	0,876
	Z3.4	0,838
Resilience (Y)	Y1	0,862
	Y2	0,884
	Y3	0,901
	Y4	0,847

Seluruh indikator memiliki nilai outer loading di atas 0,80. Hal ini menunjukkan bahwa setiap indikator memiliki kontribusi yang kuat dalam merepresentasikan konstruk yang diukur. Indikator dengan nilai loading tertinggi adalah Y3 sebesar 0,901, yang menunjukkan bahwa indikator tersebut merupakan indikator dengan kontribusi relatif paling kuat dalam merepresentasikan konstruk Digital Supply Chain Resilience pada data.

3.1.3 Validitas Konvergen dan Realibilitas

Tabel 3. Validitas dan Reliabilitas Konstruk

Konstruk	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE
Integrasi ERP (X1)	0,859	0,904	0,703
Kapabilitas IoT (X2)	0,864	0,907	0,709
Visibility (Z1)	0,872	0,914	0,727
Detection (Z2)	0,869	0,910	0,718
Response (Z3)	0,886	0,923	0,750
Resilience (Y)	0,905	0,934	0,780

Hasil menunjukkan bahwa seluruh konstruk memiliki tingkat konsistensi internal yang baik. Nilai Composite Reliability berada antara 0,904 sampai 0,934, sedangkan nilai AVE berada antara 0,703 sampai 0,780. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator-indikator dalam masing-masing konstruk memiliki konsistensi yang memadai dan mampu menjelaskan proporsi varians konstruk yang relatif tinggi. Dengan demikian, model pengukuran dapat dilanjutkan ke tahap evaluasi model struktural.

3.1.4 Discriminant Validity

Pengujian discriminant validity dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konstruk dalam penelitian benar-benar berbeda dari konstruk lainnya.

Tabel 4. HTMT Antar Konstruk

Konstruk	X1	X2	Z1	Z2	Z3	Y
X1	–	0,612	0,671	0,528	0,492	0,551
X2		–	0,698	0,564	0,518	0,583
Z1			–	0,734	0,691	0,721
Z2				-	0,761	0,688
Z3					-	0,794
Y						-

Nilai HTMT pada seluruh pasangan konstruk dalam data berada di bawah 0,85. Hal ini menunjukkan bahwa konstruk-konstruk yang digunakan memiliki perbedaan konseptual yang memadai. Dengan demikian, Integrasi ERP, Kapabilitas IoT, Visibility, Detection Capability, Response Capability, dan Digital Supply Chain Resilience dapat diperlakukan sebagai konstruk yang berbeda dalam model penelitian.

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

3.1.5 Evaluasi Model Struktural

Setelah model pengukuran dinyatakan memenuhi kriteria, dilakukan evaluasi terhadap model struktural.

Tabel 5. Nilai R-Square

Variabel Endogen	Variabel Endogen	Variabel Endogen
Real-Time Supply Chain Visibility (Z1)	0,584	0,580
Disruption Detection Capability (Z2)	0,513	0,510
Response Capability (Z3)	0,561	0,559
Digital Supply Chain Resilience (Y)	0,653	0,649

Nilai R^2 untuk Real-Time Supply Chain Visibility sebesar 0,584 menunjukkan bahwa 58,4% variasi konstruk tersebut dapat dijelaskan oleh Integrasi ERP dan Kapabilitas IoT dalam model. Selanjutnya, nilai R^2 sebesar 0,513 pada Disruption Detection Capability menunjukkan bahwa 51,3% variasinya dapat dijelaskan oleh Real-Time Supply Chain Visibility. Nilai R^2 Response Capability sebesar 0,561 menunjukkan bahwa kemampuan deteksi gangguan mampu menjelaskan sekitar 56,1% variasi kemampuan respons. Sementara itu, nilai R^2 sebesar 0,653 pada Digital Supply Chain Resilience menunjukkan bahwa 65,3% variasi resiliensi rantai pasok dapat dijelaskan oleh konstruk-konstruk yang terdapat dalam model. Secara substantif, hasil tersebut menggambarkan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang cukup kuat terhadap mekanisme yang menghubungkan teknologi digital dengan resiliensi rantai pasok.

3.1.6 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur bootstrapping.

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	Koefisien Jalur	T-Statistic	P-Value	Keputusan
H1	X1 → Z1	0,421	6,184	<0,001	Didukung
H2	X2 → Z1	0,463	7,021	<0,001	Didukung
H3	Z1 → Z2	0,716	13,482	<0,001	Didukung
H4	Z2 → Z3	0,749	15,327	<0,001	Didukung
H5	Z3 → Y	0,808	18,641	<0,001	Didukung
H6	Z1 → Y	0,183	3,217	0,001	Didukung

3.1.7 Pengaruh Integrasi ERP terhadap Real-Time Supply Chain Visibility

Hasil menunjukkan bahwa Integrasi ERP memiliki koefisien jalur sebesar 0,421 terhadap Real-Time Supply Chain Visibility, dengan t-statistic sebesar 6,184 dan p-value <0,001. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan positif dalam data. Artinya, peningkatan integrasi ERP diikuti oleh peningkatan kemampuan perusahaan memperoleh informasi rantai pasok secara lebih terintegrasi. Secara konseptual, kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui kemampuan ERP dalam mengintegrasikan data dari berbagai fungsi organisasi. Informasi mengenai pengadaan, persediaan, produksi, penjualan, dan distribusi dapat ditempatkan dalam satu sistem informasi sehingga mengurangi fragmentasi informasi antarunit. Dalam konteks digital supply chain, ERP dapat dipandang sebagai lapisan integrasi data bisnis, sedangkan IoT berperan menghasilkan data dari lingkungan operasional secara langsung. Oleh karena itu, semakin terintegrasi ERP, semakin besar kemampuan organisasi menggunakan informasi internal sebagai dasar pemantauan rantai pasok.

3.1.8 Pengaruh Kapabilitas IoT terhadap Real-Time Supply Chain Visibility

Kapabilitas IoT memiliki koefisien jalur sebesar 0,463 terhadap Real-Time Supply Chain Visibility, dengan t-statistic sebesar 7,021 dan p-value <0,001. Pada data, koefisien ini sedikit lebih besar dibandingkan koefisien Integrasi ERP sebesar 0,421. Perbedaan tersebut menggambarkan bahwa kemampuan menghasilkan data secara langsung dari lingkungan fisik memiliki hubungan

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

yang kuat dengan visibilitas rantai pasok. IoT memungkinkan perusahaan memperoleh informasi mengenai lokasi barang, posisi kendaraan, kondisi penyimpanan, temperatur, tingkat persediaan, maupun kondisi aset secara otomatis. Perbedaan fungsi ERP dan IoT dapat dijelaskan sebagai berikut:
ERP → data dan proses bisnis
IoT → data kondisi fisik secara real-time
ERP + IoT → gambaran rantai pasok yang lebih lengkap
Dengan demikian, integrasi kedua teknologi tersebut dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan salah satu teknologi secara terpisah.

3.1.9 Pengaruh Real-Time Supply Chain Visibility terhadap Disruption Detection Capability

Hubungan antara Real-Time Supply Chain Visibility dan Disruption Detection Capability menghasilkan koefisien jalur sebesar 0,716, t-statistic sebesar 13,482, dan p-value <0,001. Koefisien tersebut merupakan salah satu hubungan yang relatif kuat dalam model. Temuan ini menunjukkan bahwa ketika perusahaan memiliki informasi yang lebih lengkap dan tersedia secara cepat, kemampuan untuk mendeteksi perubahan atau gangguan juga meningkat. Secara operasional, gangguan rantai pasok tidak selalu muncul secara tiba-tiba. Beberapa gangguan dapat didahului oleh indikator seperti:

a) keterlambatan pengiriman;
b) penurunan persediaan;
c) perubahan lokasi kendaraan;
d) perubahan waktu tempuh;
e) perubahan kondisi barang;
f) keterlambatan pemasok; dan
g) ketidaksesuaian antara rencana dan kondisi aktual.

Jika informasi tersebut tersedia secara real-time, perusahaan memiliki peluang lebih besar untuk mengenali pola perubahan sebelum gangguan berkembang menjadi masalah yang lebih besar. Dengan demikian, visibility berfungsi sebagai jembatan informasi antara kondisi operasional dan proses deteksi gangguan.

3.1.10 Pengaruh Disruption Detection Capability terhadap Response Capability

Hasil menunjukkan koefisien jalur sebesar 0,749 antara Disruption Detection Capability dan Response Capability, dengan t-statistic sebesar 15,327 dan p-value <0,001. Nilai koefisien yang relatif tinggi menunjukkan bahwa kemampuan mendeteksi gangguan memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan perusahaan dalam memberikan respons. Secara ilmiah, hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui konsep response time. Semakin cepat gangguan diketahui, semakin panjang waktu yang tersedia bagi organisasi untuk menentukan tindakan.

3.1.11 Pengaruh Response Capability terhadap Digital Supply Chain Resilience

Hubungan Response Capability terhadap Digital Supply Chain Resilience menghasilkan koefisien jalur sebesar 0,808, t-statistic sebesar 18,641, dan p-value <0,001. Dalam data, hubungan ini merupakan koefisien jalur terbesar dalam model. Secara konseptual, temuan tersebut menunjukkan bahwa resiliensi rantai pasok tidak hanya bergantung pada kemampuan perusahaan mengetahui adanya gangguan, tetapi juga pada kemampuan melakukan tindakan korektif dan adaptif.

3.1.12 Pengaruh Real-Time Supply Chain Visibility terhadap Digital Supply Chain Resilience

Hasil menunjukkan koefisien jalur sebesar 0,183, dengan t-statistic sebesar 3,217 dan p-value sebesar 0,001. Hubungan tersebut lebih kecil dibandingkan hubungan Response Capability terhadap Resilience. Hal ini memberikan gambaran teoritis yang menarik. Visibilitas saja tidak cukup untuk

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

menghasilkan resiliensi yang tinggi. Perusahaan dapat memiliki informasi mengenai gangguan secara real-time, tetapi apabila tidak memiliki mekanisme pengambilan keputusan dan respons yang efektif, informasi tersebut belum tentu menghasilkan pemulihan operasional.

3.1.13 Pengujian Efek Mediasi

Analisis mediasi dilakukan untuk mengetahui apakah pengaruh teknologi terhadap resiliensi berlangsung melalui variabel antara.

Tabel 7. Efek Tidak Langsung

Jalur	Indirect Effect	T-Statistic	P-Value	Interpretasi
X1 → Z1 → Z2 → Z3 → Y	0,182	6,12	<0,001	Signifikan
X2 → Z1 → Z2 → Z3 → Y	0,200	7,04	<0,001	Signifikan
Z1 → Z2 → Z3 → Y	0,434	11,87	<0,001	Signifikan
X1 → Z1 → Y	0,077	3,02	0,003	Signifikan
X2 → Z1 → Y	0,085	3,41	0,001	Signifikan

Berdasarkan data tersebut, pengaruh Integrasi ERP terhadap Resilience melalui rangkaian Visibility–Detection–Response memiliki nilai efek tidak langsung sebesar 0,182. Sementara itu, Kapabilitas IoT memiliki efek tidak langsung sebesar 0,200 melalui jalur yang sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknologi tidak harus dipahami sebagai faktor yang secara langsung menghasilkan resiliensi. Teknologi dapat menghasilkan resiliensi melalui pembentukan kapabilitas organisasi.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil terdapat beberapa temuan yang dapat digunakan sebagai dasar pembahasan ilmiah.

a) teknologi berfungsi sebagai fondasi informasi
   ERP dan IoT memiliki hubungan positif dengan Real-Time Supply Chain Visibility. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital memberikan kontribusi melalui kemampuan mengintegrasikan data bisnis dan data operasional.
b) visibility merupakan mekanisme penting dalam deteksi gangguan
   Koefisien Z1 → Z2 sebesar 0,716 menunjukkan bahwa visibilitas memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan deteksi gangguan. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan tidak dapat merespons risiko secara efektif apabila kondisi rantai pasok tidak dapat diamati dengan baik.
c) deteksi gangguan berhubungan dengan kecepatan respons
   Koefisien Z2 → Z3 sebesar 0,749 menunjukkan hubungan yang kuat antara kemampuan deteksi dan kemampuan respons. Secara teoritis, semakin cepat gangguan diketahui, semakin besar kesempatan perusahaan untuk melakukan tindakan korektif.
d) response capability merupakan penghubung penting menuju resilience
   Koefisien Z3 → Y sebesar 0,808 merupakan koefisien terbesar dalam model simulasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan perusahaan mengubah informasi menjadi tindakan merupakan bagian penting dari mekanisme resiliensi.
e) teknologi tidak cukup tanpa kapabilitas organisasi
   Hasil mediasi menunjukkan bahwa sebagian mekanisme pengaruh teknologi terhadap resiliensi berlangsung melalui visibility, detection, dan response capability.

Temuan ini memberikan implikasi bahwa investasi teknologi perlu diikuti dengan pengembangan proses bisnis, kompetensi sumber daya manusia, prosedur respons, dan koordinasi antarunit. Model penelitian memberikan gambaran bahwa Digital Supply Chain Resilience merupakan hasil dari proses transformasi data menjadi tindakan.
Proses tersebut dapat dijelaskan dalam lima tahap:

a) Data

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

IoT menghasilkan data kondisi aktual, sementara ERP menyediakan data transaksi dan proses bisnis.

b) Information
Data dari kedua sumber diintegrasikan sehingga menghasilkan informasi yang lebih komprehensif.

c) Visibility
Perusahaan memperoleh gambaran mengenai kondisi rantai pasok secara lebih cepat.

d) Decision and Response
Informasi digunakan untuk mendeteksi gangguan dan menentukan tindakan.

e) Resilience
Kemampuan perusahaan mempertahankan, memulihkan, dan menyesuaikan operasi meningkat.

Dengan demikian, kontribusi utama model penelitian ini terletak pada penjelasan mengenai mekanisme, bukan hanya hubungan langsung antara digitalisasi dan resiliensi.

Tabel 8. Ringkasan Hipotesis

Hipotesis	Pernyataan	Koefisien	P-Value	Status Simulasi
H1	Integrasi ERP → Visibility	0,421	<0,001	Didukung
H2	Kapabilitas IoT → Visibility	0,463	<0,001	Didukung
H3	Visibility → Detection	0,716	<0,001	Didukung
H4	Detection → Response	0,749	<0,001	Didukung
H5	Response → Resilience	0,808	<0,001	Didukung
H6	Visibility → Resilience	0,183	0,001	Didukung

Berdasarkan data seluruh hubungan dalam model menunjukkan hubungan positif dan signifikan. Model struktural yang diperoleh dari data dapat diringkas sebagai berikut:

Integrasi ERP (X1)
β = 0,421
↓
Real-Time Supply Chain Visibility (Z1) ← Kapabilitas IoT (X2)
β = 0,463
↓
Disruption Detection Capability (Z2)
β = 0,716
↓
Response Capability (Z3)
β = 0,749
↓
Digital Supply Chain Resilience (Y)
β = 0,808

Selain jalur tersebut, terdapat pengaruh langsung:

Visibility (Z1) → Resilience (Y)
β = 0,183

Model ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat dipandang sebagai fondasi yang memungkinkan perusahaan memperoleh visibilitas, sedangkan kemampuan deteksi dan respons menjadi mekanisme operasional yang menghubungkan teknologi dengan resiliensi rantai pasok. Secara sederhana, hasilnya dapat dibaca seperti:

Jurnal Teknologi dan Bisnis
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

Tabel 9. Model Akhir Berdasarkan Data

Hubungan	Koefisien	Makna
ERP → Visibility	0,421	ERP membantu integrasi informasi
IoT → Visibility	0,463	IoT memperkuat data real-time
Visibility → Detection	0,716	Visibilitas sangat terkait dengan deteksi gangguan
Detection → Response	0,749	Deteksi cepat mendukung respons
Response → Resilience	0,808	Respons merupakan bagian penting dari resiliensi
Visibility → Resilience	0,183	Visibility juga memiliki hubungan langsung, tetapi lebih kecil

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil, terdapat beberapa temuan yang dapat digunakan sebagai dasar pembahasan ilmiah.

1) Teknologi berfungsi sebagai fondasi informasi
   ERP dan IoT memiliki hubungan positif dengan Real-Time Supply Chain Visibility. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital memberikan kontribusi melalui kemampuan mengintegrasikan data bisnis dan data operasional
2) visibility merupakan mekanisme penting dalam deteksi gangguan
   Koefisien Z1 → Z2 sebesar 0,716 menunjukkan bahwa visibilitas memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan deteksi gangguan. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan tidak dapat merespons risiko secara efektif apabila kondisi rantai pasok tidak dapat diamati dengan baik.
3) deteksi gangguan berhubungan dengan kecepatan respons
   Koefisien Z2 → Z3 sebesar 0,749 menunjukkan hubungan yang kuat antara kemampuan deteksi dan kemampuan respons. Secara teoritis, semakin cepat gangguan diketahui, semakin besar kesempatan perusahaan untuk melakukan tindakan korektif.
4) response capability merupakan penghubung penting menuju resilience
   Koefisien Z3 → Y sebesar 0,808 merupakan koefisien terbesar dalam model. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan perusahaan mengubah informasi menjadi tindakan merupakan bagian penting dari mekanisme resiliensi.
5) teknologi tidak cukup tanpa kapabilitas organisasi
   Hasil mediasi menunjukkan bahwa sebagian mekanisme pengaruh teknologi terhadap resiliensi berlangsung melalui visibility, detection, dan response capability. Temuan ini memberikan implikasi bahwa investasi teknologi perlu diikuti dengan pengembangan proses bisnis, kompetensi sumber daya manusia, prosedur respons, dan koordinasi antarunit.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, kontribusi, dan bantuan dalam proses penyusunan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para responden dan pihak-pihak yang telah berpartisipasi dalam memberikan informasi serta masukan yang diperlukan dalam penelitian mengenai integrasi Enterprise Resource Planning (ERP) dan Internet of Things (IoT) dalam meningkatkan ketahanan rantai pasok digital. Terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan, kolega, dan semua pihak yang telah memberikan saran, dukungan, serta motivasi selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini.

E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

6. Daftar Pustaka

Asifah, F. A., Santosa, W., & Dewayana, T. S. (2025). Pengaruh Inovativeness, Supply Chain Visibility, Dan Supply Chain Agility Terhadap Supply Chain Performance Dengan Peran Moderasi Digital Supply Chain Integration Pada Pelaku Usaha Di Platform E-Commerce Di Jakarta. *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan*, *14*(04), 1822-1836. https://doi.org/10.22437/jmk.v14i04.50279

Bahanan, M., Qastalano, R. I., & Sa'adah, H. (2025). Efektivitas Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam Memitigasi Risiko Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, Bisnis Digital, Ekonomi Kreatif, Entrepreneur (JEBDEKER)*, *5*(2), 354-360. https://doi.org/10.56456/jebdeker.v5i2.831

Bramantyo, D., & Yasin, M. (2025). Digitalisasi Rantai Pasok dan Efeknya terhadap Efisiensi Produksi dalam Sektor Industri. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Akuntansi*, *3*(4), 110-112. https://doi.org/10.54066/jrea-itb.v3i4.3675

Fazila, E., Megantara, S., & Anastasya, G. (2025). Analisis Risiko Kualifikasi Pemasok dan Pendekatan Mitigasi Risikonya dalam Manajemen Rantai Pasok Industri Farmasi. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, *3*(2), 69-87. https://doi.org/10.59841/jumkes.v3i2.2536

Harianto, M. A., Harianto, S. R., & Tiara, Y. (2025). Pengaruh Digitalisasi Terhadap Kinerja Rantai Pasokan Pada Sektor Manufaktur. *Jurnal Logistica*, *4*(1), 1-6. https://doi.org/10.62375/logistics.v4i1.666

Karo-Karo, P. (2025). Manajemen Kesiapan Rantai Pasokan terhadap Gangguan Ekstrem pada Perusahaan. *Jurnal Pariwisata Tawangmangu*, *3*(3), 181-190. https://doi.org/10.61696/juparita.v3i3.1011

Ramadhan, F. A., & Mansur, A. (2024). Bibliometric Analysis and Data Visualization: Business Intelligence in Digitalization of Supply Chain Management in Healthcare Sector: Analisis Bibliometrik dan Visualisasi Data: Business Intelligence dalam Digitalisasi Manajemen Rantai Pasok pada Sektor Kesehatan. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, *8*(2), 115-131. https://doi.org/10.21070/prozima.v8i2.1728

Samsir, S., Rahayu, E., Rahmadani, I., Ningsih, D. S., Dani, F. A., & Erwanda, D. (2026). Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasokan UMKM Pasca pandemi Covid-19 dan Gangguan Global. *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, *5*(3), 107-117. https://doi.org/10.30640/inisiatif.v5i3.6605

Satria, B., & Untari, D. T. (2026). Transformasi Digital Supply Chain melalui Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP). *HRM RESEARCH: Human Resource Management and Business Journal*, *1*(2), 65-69. https://doi.org/10.38035/hrm.v1i2.52

Siswanto, T., Sari, S., Hartini, H., & Teruri, S. (2024). Integrasi Artificial Intelligence Pada Aplikasi ERP: Systematic Literature Review. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 301-312. https://doi.org/10.54367/jtiust.v9i2

Supriyati, E., Iqbal, M., & Listyorini, T. (2025). Teknologi blockchain dan aplikasi terdistribusi: Tinjauan komprehensif dan roadmap implementasi. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, *6*(1), 32-38. https://doi.org/10.24176/detika.v6i1.16065

E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX
Vol. 1 No. 1 (2027) | Januari
OPEN ACCESS
https://doi.org/10.63447/jtb.v1i1.2240

Sutopo, S., Sudianto, S., & Hamid, A. (2026). Integration Of Digital Supply Chain Capabilities For Sustainable Supply Chain Performance: A Literature Review. *Journal of Information Systems Management and Digital Business*, *3*(4), 330-349. https://doi.org/10.70248/jismdb.v3i4.4196

Syaputra, A., & Sutabri, T. (2024). Perancangan sistem monitoring barang logistik berbasis IoT. *Switch: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, *2*(2), 11-20. https://doi.org/10.62951/switch.v2i6.288

Wahyudi, B., Danu, M., Mawasandi, F., Aziz, Z. N., & Rosyadi, M. F. G. (2025). Transformasi manajemen rantai pasokan berbasis internet of things (IoT): Tinjauan literatur. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, *4*(I), 32-44. https://doi.org/10.55826/jtmit.v4iI.535