

**Digitalisasi Supply Chain Management:  
Sytematic literature review**

**Nurhayati <sup>1)</sup>, Fefti Yulian Mela <sup>2)</sup>, Nofrianty <sup>3)</sup>**

**Universitas Pasir Pengaraian**

[nurhayati170312@gmail.com](mailto:nurhayati170312@gmail.com), [feftiyulian89@gmail.com](mailto:feftiyulian89@gmail.com), [nofriantyfeupp@gmail.com](mailto:nofriantyfeupp@gmail.com)

**ABSTRAK**

Digitalisasi lingkungan bisnis yang dinamis saat ini, telah menjadikan Supply Chain Management menjadi langkah strategis utama untuk mengatasi ketidaksabilan pasar, menangani tekanan kompetitif dan memperbaiki kinerja operasional dan organisasi. Supply Chain Management juga memberikan kontribusi dalam akuntansi manajemen dengan cara mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan mengurangi persediaan seperti biaya pergudangan dan transportasi. Selain itu, Supply Chain Management juga memiliki hubungan antara dimensi dan kinerja operasional yang terkait dengan efektivitas biaya, fleksibilitas dan kualitas. Sehingga Tata kelola letak rantai jaringan operasi diperlukan untuk pilihan lokasi gudang, pusat distribusi dan fasilitas manufaktur, sumber daya manusia dapat dipahami sebagai manajemen untuk pengembangan sumber daya manusia dan manajemen pengetahuan melalui pelatihan dan keamanan sebagai bentuk masalah yang dapat dipahami dengan teknologi informasi untuk keamanan data. Melalui Digitalisasi pengadaan analitik data dan kematangan proses digital membutuhkan pembagian informasi yang efektif dan pengadaan melalui digitalisasi juga meningkatkan kapasitas pemrosesan informasi dan mengurangi ketidakpastian dalam supply chain Hasil yang diperoleh dengan menerapkan Digitalisasi Supply Chain Management terbukti Kemampuan bisnis yang digerakkan secara digital dan diseralaskan dengan tata kelola supply chain dapat meningkatkan ketahanan Supply Chain Management.

*Key Word: Digitalisasi, Supply Chain Management.*

**PENDAHULUAN**

Digitalisasi saat sekarang baik perusahaan dan Usaha Kecil Menengah (UKM) sering mengalami kekurangan sumber daya untuk investasi teknologi, dan untuk menyederhanakan proses bisnis dalam rangka mengoptimalkan pengembalian, maka digitalisasi menyajikan yang layak dalam pilihan untuk keberlanjutan baik perusahaan ataupun Usaha Kecil Menengah (UKM) karena fitur kekekalan, transparansi, dan kemanannya yang memiliki potensi untuk merevolusi bisnis, [1]. Saat ini, lingkungan bisnis yang dinamis, telah menjadikan Supply Chain Management menjadi langkah strategis utama untuk mengatasi ketidaksabilan pasar, menangani tekanan kompetitif dan memperbaiki kinerja operasional dan organisasi, [2]. Ditambah dengan tren pasar baru-baru ini, seperti outsourcing dan globalisasi telah membuat supply chain lebih rentan terhadap

eksternal yang mengganggu insiden, seperti bencana buatan manusia dan bencana alam, [3]. Maka, mengukur penerapan manajemen supply chain sangat penting dalam keberlanjutan bisnis sehari-hari, selain itu. Supply Chain Management juga memberikan kontribusi dalam akuntansi manajemen dengan cara mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan mengurangi persediaan seperti biaya pergudangan dan transportasi[4]. Perusahaan dan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang sedang membutuhkan persyaratan ketat untuk meningkatkan penyebaran dan adopsi informasi dan teknologi komunikasi (ITC) melalui digitalisasi dapat mengatasi kesenjangan antara perusahaan besar dan kecil serta menghindari perbedaan regional, [5]. Sehingga manajer pembelian dan supply chain dapat memahami dimensi risiko terkait keberlanjutan dalam pengaturan dan mengembangkan strategi dan mengelola risiko tersebut, karena tantangan praktik manajemen risiko dalam supply chain yang berbeda, [6].

Perkembangan teknologi melalui digitalisasi pada masa pandemi merupakan langkah awal dalam membantu para pengecer atau pengusaha mengurangi waktu yang dihabiskan untuk mencari pemasok alternatif dalam memenuhi lonjakan permintaan yang tidak terduga dan memungkinkan keamanan peningkatan informasi komunikasi informasi dan konektivitas yang lebih luas, [7]. Untuk memudahkan sistem desainnya, maka arus pertukaran informasi, dan pemangku kepentingan dibahas secara detail implementasi, aspek generalisasi dan analisis biaya untuk mengevaluasi kinerja pendekatan yang diusulkan, [8]. Desain sistem bersama dengan detail implementasi lengkapnya, dapat mengevaluasi kinerja supply chain yang diusulkan, [9].

Makalah ini disusun sebagai berikut, Bagian II menyajikan informasi latar belakang tentang Supply Chain Management, Bagian III menjelaskan tentang metode yang digunakan untuk tinjauan pustaka, Bagian IV, menjelaskan hasil tentang pertanyaan penelitian, Bagian V menjawab pertanyaan. Dan Bagian VI membuat kesimpulan yang diringkas.

### **Supply Chain Management**

Supply Chain Management merupakan sistem yang menghubungkan setiap pihak dan seluruh kegiatan untuk mengkonversikan bahan menjadi produk dan adanya pihak yang bertanggung jawab untuk mendistribusikan produk tersebut kepada konsumen, [10]. Dapat disimpulkan Supply Chain Management adalah bentuk cabang manajemen yang menghubungkan kegiatan pemasok, pabrik, penyedia logistik dan konsumen. Disamping itu, kegiatan ini juga dilakukan sebagai bentuk memastikan bahwa seluruh aktivitas produksi, penyimpanan, dan distribusi berjalan lancar. Teori manajemen supply chain berkontribusi untuk memperluas teori saat ini dengan paradigma penyedia layanan logistik sebagai teori eksternal untuk pasokan literatur berantai,[11]

Penerapan sistem pengelolaan dalam manajemen supply chain, baik perusahaan maupun Usaha Kecil Menengah (UKM) dapat menekan angka kerugian dan mendapatkan keuntungan besar dalam bentuk: meningkatkan keuntungan, menurunkan biaya dan memuaskan pelanggan, [10]. Dalam hasil penelitian

menyebutkan bahwa, Supply Chain Management memiliki hubungan antara dimensi dan kinerja operasional yang terkait dengan efektivitas biaya, fleksibilitas dan kualitas, [12]. Tata kelola letak rantai jaringan operasi diperlukan untuk pilihan lokasi gudang, pusat distribusi dan fasilitas manufaktur, sumber daya manusia dapat dipahami sebagai manajemen untuk pengembangan sumber daya manusia dan manajemen pengetahuan melalui pelatihan dan keamanan sebagai bentuk masalah yang dapat dipahami dengan teknologi informasi untuk keamanan data, [13]. Melalui Supply chain management maka perusahaan dan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dapat memainkan peran aktif dalam mempertahankan pengembangan dan supply chain mereka untuk konteks persaingan yang sebenarnya, [14].

### **Digitalisasi dalam Supply Chain Management**

Supply Chain di era digitalisasi merupakan proses panjang ketika terjadi kesalahan dalam proses, perusahaan sering menimbulkan kemarahan pada pelanggan Karena mereka tidak menerima pembelian seperti yang dijanjikan terurama pada juli 2019, banyak pembeli yang menyampaikan masalah dalam gudangnya yang menyebabkan kerugian, [15]. OECD juga menguraikan ekonomi digital merupakan katalis penting, namun memanfaatkan potensinya mengharuskan negara mengadopsikan pendekatan seluruh masyarakat yang holistik untuk merangsang investasi dalam konektivitas broadband dengan kecepatan lebih tinggi, mengurangi kendala untuk menggunakan teknologi digital, memelihara inovasi, penelitian, dan peluang bisnis baru, memperkuat kepercayaan, tanggung jawab dan mendorong kualitas kerja serta mengatasi kebutuhan keterampilan, [16].

Digitalisasi pengadaan melalui analitik data dan kematangan proses digital membutuhkan pembagian informasi yang efektif dan pengadaan melalui digitalisasi dapat meningkatkan kapasitas pemrosesan informasi dan mengurangi ketidakpastian dalam supply chain, [17]. Kemampuan supply chain memediasi hubungan antara digitalisasi dan kinerja operasional yang menegaskan bahwa budaya digital adalah faktor kontekstual yang menjelaskan perbedaannya dalam efek digital pada kinerja perusahaan, [18].

### **METODE**

Metode Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) yang digunakan adalah metode tinjauan literature yang mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan semua temuan pada topik penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dilakukan ditentukan sebelumnya, [19]. Dengan menggunakan langkah-langkah yang disajikan di bawah ini:

- A. Definisi pertanyaan penelitian
- B. Proses pencarian
- C. Pengumpulan data, dan
- D. Sintesis data.

Defenisi pertanyaan penelitian menguraikan masalah, oleh karena itu, pertanyaan penelitian dirumuskan. Proses pencarian meliputi penelitian database

dengan identifikasi istilah kata kunci, kriteria inklusi, dan kriteria eksklusi memilih dokumen utama. Langkah pengumpulan data berfokus pada pengumpulan data primer, sekunder dan tersier. Sedangkan bagian sintesis data merangkum hasil dokumen yang relevan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Definisi pertanyaan penelitian**

Definisi pertanyaan penelitian menguraikan masalah, oleh karena itu, pertanyaan penelitian dirumuskan.

RQ1: Karakteristik responden yang menggunakan Digitalisasi Supply chain management?

RQ2: Masalah apa yang telah diatasi pada Digitalisasi Supply chain management?

RQ3: Hasil apa yang diperoleh dengan menerapkan Digitalisasi Supply chain management?

RQ4: Kendala apa yang telah terdeteksi?

### **B. Proses Pencarian**

Pencarian literature ini dilakukan khusus pada artikel yang diterbitkan pada tahun 2015-2023. Pencarian literatur dilakukan secara online pada jurnal dan konferensi penelitian ini dengan menggunakan kata pencarian “Digital dan Supply Chain Management” pada judul dan kata kunci pada database. Selain itu, juga menggunakan organisasi digunakan sumber informasi tentang digital Supply Chain Management penelitian dengan data sebagai berikut:

1. <https://www.sciencedirect.com.usuproxy.usu.ac.id/>,
2. <https://www.emerald.com/insight/>,
3. <https://ieeexplore.ieee.org.usuproxy.usu.ac.id/Xplore/home.jsp>
4. <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. <https://www.oecd.org/indonesi/>

Kriteria inklusi adalah data sebagai berikut:

1. Dikhususkan pada studi-studi yang diterbitkan dalam bahasa inggris
2. Hanya artikel dan konferensi yang dipilih
3. Dokumen yang relevan juga disertakan.

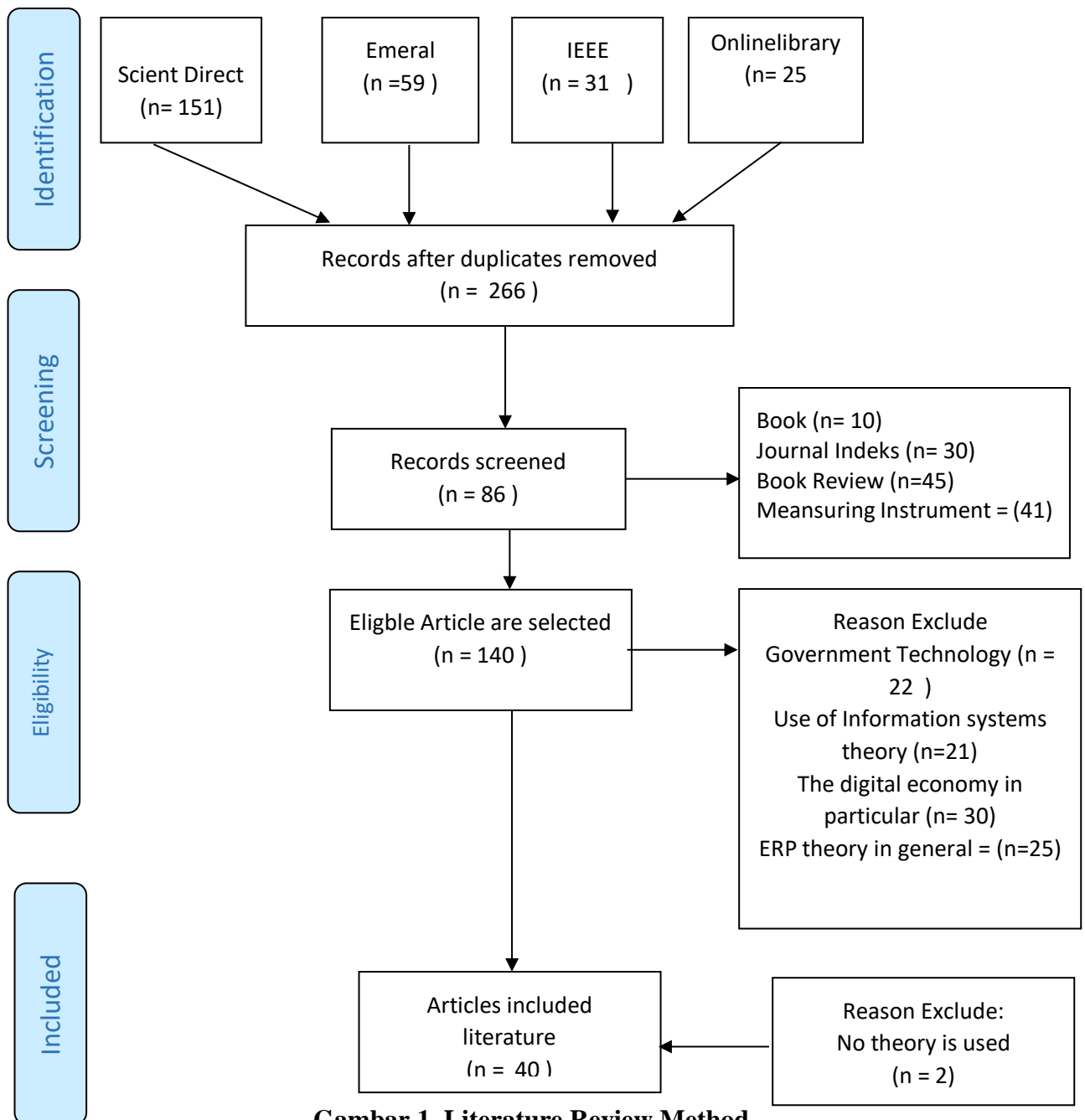
### **C. Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan adalah metode Preferred Reporting Item For Systematic Review and Meta-Analytic (PRIMA). Semua artikel yang lolos seleksi kemudian di review dan dirangkum berdasarkan Nama penulis, tahun terbit jumlah responden, teori yang digunakan, hasil penelitian dan saran penelitian selanjutnya.

Pencarian database penelitian menghasilkan seluruh hasil pencarian kata kunci diperoleh artikel 266 artikel penelitian, dari Scient Direct sebanyak 151 Artikel, Emerald sebanyak 59 artikel, IEEE sebanyak 31 artikel dan Onlinelibrary sebanyak 25 artikel. Sebanyak 86 artikel yang dikeluarkan, karena berupa (10) book chapter, (30) journal index, (45) book reveiew dan (41)

alat ukur. Selain itu 140 artikel tidak memenuhi kriteria yaitu berupa (22) topik teknologi pemerintahan, (21) penggunaan teori sistem informasi, (30) digital ekonomi secara khusus dan (25) teori ERP secara umum. Selanjutnya, 2 artikel yang dikeluarkan karena pembahasan tidak menjelaskan tidak ada teori yang digunakan. Ada 40 artikel yang termasuk dalam literature review.

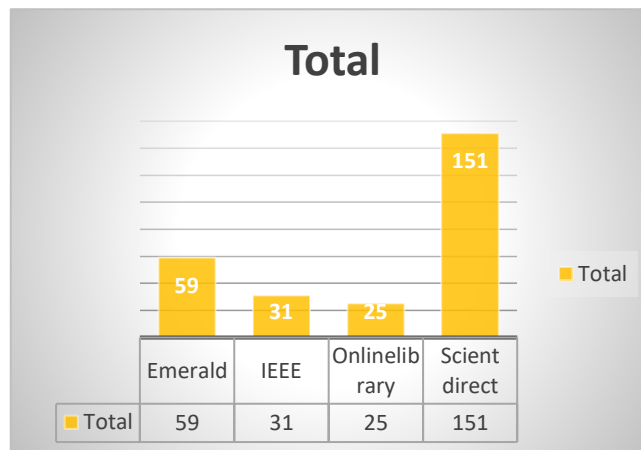
**PRISMA 2009 Flow Diagram**



**Gambar 1. Literature Review Method**

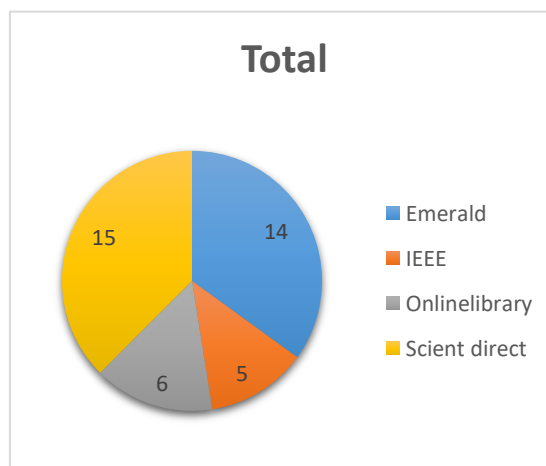
**D. Sintesis Data**

Langkah pencarian menghasilkan dokumen utama dan dokumen yang relevan. Dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 2. Pencarian artikel dengan kata kunci.**

Artikel dibaca untuk mengekstrak informasi yang menjawab pertanyaan penelitian dengan data primer, sekunder dan tersier. Kemudian dokumen yang relevan untuk menghasilkan bacaan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 3. Artikel yang termasuk literature Review**

Empat puluh dokumen yang relevan sekitar 37,5% atau sebanyak 15 artikel berada pada jurnal dengan jenis Scient Direct, 35% atau sebanyak 14 artikel berada pada jurnal emerald, 15% atau sebanyak 6 artikel berada pada onlinelibrary dan 12,5% atau sebanyak 5 artikel berada pada jurnal IEEE.

**PEMBAHASAN**

Bagian ini memperlihatkan temuan-temuan dari tinjauan administrasi pertanyaan penelitian.

**Tabel 1**  
**Karakteristik Responden yang menggunakan Digitalisasi Supply Chain Management**

<b>Jenis Responden</b>	<b>Referensi</b>
UKM	[20],[21],[22],[23],[24],
Perusahaan	[25], [26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34], [35],

**A. Karakteristik responden yang menggunakan Digital Supply Chain Management.**

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden yang menggunakan Digitalisasi Supply Chain Management. Jenis responden yang menggunakan terdiri dari Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dan Perusahaan.

**B. Masalah apa yang telah diatasi Digital Supply Chain Management.**

Menganalisis dan mengekstrak informasi dari artikel yang telah dikumpulkan berfokus pada isu-isu yang dijelaskan dalam tabel 2.

**Tabel 2**  
**Isu-Isu yang digunakan Digitalisasi Supply Chain Management**

<b>Proses Utama</b>	<b>Masalah yang ditangani menggunakan Digital Supply Chain Management</b>
Mengoptimalkan proses bernilai tambah lebih rendah otomatis dan elemen manusia dihapuskan sebagian atau sama sekali	Pembuatan Pesanan Pelanggan, [28],[34], [36], [37]. Koreksi Kesalahan Faktur, [24],[32][38],
Membantu di Semua Industri, teknologi, seperti drone, AGV, dan robotika kemungkinan akan terus membantu dalam melakukan aktivitas rutin, presisi tinggi, atau berbahaya yang menghilangkan manusia dari bahaya	Gudang dari masa depan seperti pabrik pintar,[25],[26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34],[35], [36], [37]. [38]

<p>Menambah kemajuan dalam AI dan Analitik akan mengarah ke pusat keputusan kognitif, yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data internal/eksternal,(big data) dan mengotomasikan aktivitas supply chain rutin ke dalam proses sehari-hari dan pengambilan keputusan strategis</p>	<p>Keputusan Kognitif pusat diseluruh supply chain, [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48]</p>
---	--

Tabel 2 menunjukkan, Digitalisasi Supply Chain Management pada prinsipnya difokuskan pada Mengoptimalkan proses bernilai tambah lebih rendah otomatis dan elemen manusia dihapuskan sebagian atau sama sekali, Membantu di Semua Industri, teknologi, seperti drone, AGV, dan robotika kemungkinan akan terus membantu dalam melakukan aktivitas rutin, presisi tinggi, menghilangkan manusia dengan Menambah kemajuan dalam AI dan Analitik akan mengarah ke pusat keputusan kognitif, yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data internal/eksternal,(big data) dan mengotomasikan aktivitas supply chain management rutin ke proses sehari-hari dalam pengambilan keputusan strategis.

Sebagian besar masalah yang ditangani oleh Digital Supply Chain Management adalah untuk mengidentifikasi pelaku dalam sistem dalam hal keamanan dan kemudahan pengguna, memberikan akses ke layanan yang ama, kemampuan mencocokkan data, dan menjalankan fungsi administrasi dengan lebih efisien.

**C. Hasil apa yang diperoleh dengan menerapkan Digitalisasi Supply Chain Management**

**Tabel 3**  
**Kegiatan yang dikembangkan dengan Digitalisasi Supply Chain Management**

Proses Utama	Kegiatan yang dikembangkan
<p>Mengoptimalkan proses bernilai tambah lebih rendah otomatis dan elemen manusia dihapuskan sebagian atau sama sekali</p>	<p>Chatbot dan Otomatisasi Proses Robot (RPA) adalah contoh cara saat ini untuk mengotomatiskan tugas berulang, langkah dalam proses atau proses lengkap, [24] [28], [32][34], [36], [37], [38],</p>
<p>Membantu di Semua Industri, teknologi, seperti drone, AGV, dan robotika kemungkinan akan terus membantu dalam melakukan aktivitas rutin, presisi tinggi, atau berbahaya yang menghilangkan manusia dari bahaya</p>	<p>Dengan kemajuan yang terus berlajut di teknologi dan konvergensi robotika, LoT, dan sesnsor, manusia dapat dipindahkan dari tugas-tugas duniawi ke aktivitas bernilai tambah yang lebih tinggi dari pengambilan keputusan, [25],[26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34],[35], [36], [37]. [38],</p>



<p>Menambah kemajuan dalam AI dan Analitik akan mengarah ke pusat keputusan kognitif, yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data internal/eksternal,(big data) dan mengotomasikan aktivitas supply chain rutin ke dalam proses sehari-hari dan pengambilan keputusan strategis</p>	<p>Teknologi menjadi lebih terintegrasi ke dalam proses sehari-hari dan pengambilan keputusan memungkinkan akan mengubah peran/keterampilan tenaga kerja serta meningkatkan laju peluncuran dan adopsi teknologi baru, [25],[26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34],[35], [36], [37]. [38], , [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48]</p>
---	---

Tabel 3 menunjukkan ringkasan hasil menggunakan Digitalisasi Supply Chain Management untuk mendukung tujuan dari proses utama dalam Digitalisasi Supply Chain Management. Digitalisasi telah digunakan dalam Supply Chain Management yang memiliki penciptaan nilai industri yang lebih holistik tentang potensi industri dengan digitalisasi untuk supply chain management. Sehingga identifikasi terkait penggunaan Digitalisasi dalam Supply Chain Management sebagai bentuk informasi di seluruh supply chain serta manfaat ekonomi yang tercermin dalam bentuk model bisnis baru, [49].

**D. Kendala apa yang telah terdeteksi**

Kendala yang telah diidentifikasi dalam Digitalisasi Supply Chain Management diantaranya:

1. Delapan komponen ancaman ditemukan dalam kelompok efek, dimana keterlibatan pemangku kepentingan eksternal dan kesulitan dalam mengubah budaya organisasi serta kendala keuangan dan kekhawatiran keamanan dan privasi menunjukkan perilaku peringkat efek tertinggi, [50].
2. Kelayakan dan efektivitas integrasi Blockchain dan IoT dapat diimplementasikan untuk menyediakan supply chain digital yang kuat, [51]
3. Kemampuan bisnis yang digerakkan secara digital dan diseralaskan dengan tata kelola supply chain dapat meningkatkan ketahanan supply chain, [52].
4. Secara sistematis literatur tentang supply chain masih terdapat aplikasi praktis dari alat yang muncul ini untuk mengelola gangguan dan menjamin ketahanan dalam supply chain jarang diperiksa, [53].

**KESIMPULAN DAN PENELITIAN MASA DEPAN**

Digitalisasi Supply Chain Management pada prinsipnya difokuskan pada Mengoptimalkan proses bernilai tambah lebih rendah otomatis dan elemen manusia dihapuskan sebagian atau sama sekali, Membantu di Semua Industri, teknologi, seperti drone, AGV, dan robotika kemungkinan akan terus membantu dalam melakukan aktivitas rutin, presisi tinggi, menghilangkan manusia dengan Menambah kemajuan dalam AI dan Analitik akan mengarah ke pusat keputusan

kognitif, yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data internal/eksternal,(big data) dan mengotomasikan aktivitas supply chain management rutin ke proses sehari-hari dalam pengambilan keputusan strategis.

Digitalisasi Supply Chain Management adalah topik sedang hangat untuk dibicarakan, sebab digitalisasi Supply Chain Management mampu memenuhi keinginan pelanggan, mengatasi tantangan dan meningkatkan efisiensi Supply Chain.

Dimasa depan kami berharap ada proyek penelitian yang membahas isu-isu tentang penerapan Internet Of Things (IoT) pada Supply Chain Management pada layanan logistik yang menjadi salah satu peluang dalam hal desentralisasi dan self regulation.

### **Referensi**

- [1] L. W. Wong, L. Y. Leong, J. J. Hew, G. W. H. Tan, and K. B. Ooi, "Time to seize the digital evolution: Adoption of blockchain in operations and supply chain management among Malaysian SMEs," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 52, no. March 2019, p. 101997, 2020, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.005.
- [2] Shashi, P. Centobelli, R. Cerchione, and M. Ertz, "Agile supply chain management: where did it come from and where will it go in the era of digital transformation?," *Ind. Mark. Manag.*, vol. 90, no. July, pp. 324–345, 2020, doi: 10.1016/j.indmarman.2020.07.011.
- [3] S. T. Ponis and A. Ntalla, "Crisis Management Practices and Approaches: Insights from Major Supply Chain Crises," *Procedia Econ. Financ.*, vol. 39, no. November 2015, pp. 668–673, 2016, doi: 10.1016/s2212-5671(16)30287-8.
- [4] T. Liebethuth, "Sustainability in Performance Measurement and Management Systems for Supply Chains," *Procedia Eng.*, vol. 192, pp. 539–544, 2017, doi: 10.1016/j.proeng.2017.06.093.
- [5] T. Djatna and R. Luthfiyanti, "An Analysis and Design of Responsive Supply Chain for Pineapple Multi Products SME Based on Digital Business Ecosystem (DBE)," *Procedia Manuf.*, vol. 4, no. Iess, pp. 155–162, 2015, doi: 10.1016/j.promfg.2015.11.026.
- [6] A. K. Kähkönen, K. Marttinen, A. Kontio, and K. Lintukangas, "Practices and strategies for sustainability-related risk management in multi-tier supply chains," *J. Purch. Supply Manag.*, no. May, p. 100848, 2023, doi: 10.1016/j.pursup.2023.100848.
- [7] I. A. Omar, R. Jayaraman, M. S. Debe, H. R. Hasan, K. Salah, and M. Omar, "Supply Chain Inventory Sharing Using Ethereum Blockchain and Smart Contracts," *IEEE Access*, vol. 10, pp. 2345–2356, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3139829.
- [8] P. K. Patro, R. W. Ahmad, I. Yaqoob, K. Salah, and R. Jayaraman, "Blockchain-Based Solution for Product Recall Management in the Automotive Supply Chain," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 167756–167775, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3137307.
- [9] R. W. Ahmad, K. Salah, R. Jayaraman, I. Yaqoob, M. Omar, and S. Ellahham,

- “Blockchain-Based Forward Supply Chain and Waste Management for COVID-19 Medical Equipment and Supplies,” *IEEE Access*, vol. 9, pp. 44905–44927, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3066503.
- [10] OECD, “Aktif Bersama Indonesia,” *OECD dan Indones.*, p. 34, 2018, [Online]. Available: [http://www.oecd.org/global-relations/Active\\_with\\_Indonesia\\_BA.pdf](http://www.oecd.org/global-relations/Active_with_Indonesia_BA.pdf)
- [11] A. Creazza, C. Colicchia, S. Spiezia, and F. Dallari, “Who cares? Supply chain managers’ perceptions regarding cyber supply chain risk management in the digital transformation era,” *Supply Chain Manag.*, vol. 27, no. 1, pp. 30–53, 2022, doi: 10.1108/SCM-02-2020-0073.
- [12] E. Nartey, F. K. Aboagye-Otchere, and S. N. Yaw Simpson, “The contingency effects of supply chain integration on management control system design and operational performance of hospitals in Ghana,” *J. Account. Emerg. Econ.*, vol. 10, no. 2, pp. 207–241, 2020, doi: 10.1108/JAEE-10-2018-0111.
- [13] V. W. B. Martins, R. Anholon, W. Leal Filho, and O. L. G. Quelhas, “Resilience in the supply chain management: understanding critical aspects and how digital technologies can contribute to Brazilian companies in the COVID-19 context,” *Mod. Supply Chain Res. Appl.*, vol. 4, no. 1, pp. 2–18, 2022, doi: 10.1108/mscra-05-2021-0005.
- [14] A. Cozzolino, M. Calabrese, G. Bosco, P. Signori, and E. Massaroni, “Horizontal network collaboration by entrepreneurial ventures: a supply chain finance perspective,” *J. Small Bus. Enterp. Dev.*, vol. 30, no. 3, pp. 523–545, 2023, doi: 10.1108/JSBED-08-2022-0341.
- [15] J. Thirion, “Supply chain resilience through digital transformation - KPMG Global,” *KPMG Int.*, 2020, [Online]. Available: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/06/building-supply-chain-resilience-through-digital-transformation.html>
- [16] P. Uji, T. Oecd, U. Perilaku, B. Yang, and B. Jawab, *Pedoman uji tuntas oecd untuk perilaku bisnis yang bertanggung jawab*.
- [17] A. Harju, J. Hallikas, M. Immonen, and K. Lintukangas, “The impact of procurement digitalization on supply chain resilience: empirical evidence from Finland,” *Supply Chain Manag.*, vol. 28, no. 7, pp. 62–76, 2023, doi: 10.1108/SCM-08-2022-0312.
- [18] T. Hautala-Kankaanpää, “The impact of digitalization on firm performance: examining the role of digital culture and the effect of supply chain capability,” *Bus. Process Manag. J.*, vol. 28, no. 8, pp. 90–109, 2022, doi: 10.1108/BPMJ-03-2022-0122.
- [19] B. Kitchenham and P. Brereton, “A systematic review of systematic review process research in software engineering,” *Inf. Softw. Technol.*, vol. 55, no. 12, pp. 2049–2075, 2013, doi: 10.1016/j.infsof.2013.07.010.
- [20] M. K. Alam, O. A. Thakur, and F. T. Islam, “Inventory management systems of small and medium enterprises in Bangladesh,” *Rajagiri Manag. J.*, 2023, doi: 10.1108/ramj-09-2022-0145.
- [21] T. M. Sohns, B. Aysolmaz, L. Figge, and A. Joshi, “Green business process management for business sustainability: A case study of manufacturing small and medium-sized enterprises (SMEs) from Germany,” *J. Clean. Prod.*, vol. 401, no.

- March, p. 136667, 2023, doi: 10.1016/j.jclepro.2023.136667.
- [22] A. K. Sahu, A. Katyayan, U. Khandey, P. Jangde, A. K. Sahu, and N. K. Sahu, "Adaptation of block chain technology in SCM for steering managerial strategies: investigative study under Indian context," *J. Int. Logist. Trade*, 2023, doi: 10.1108/jilt-06-2022-0020.
- [23] L. Chen, Y. Lu, and R. Zhao, "Analysis and application of modern supply chain system in China," *Mod. Supply Chain Res. Appl.*, vol. 1, no. 2, pp. 106–119, 2019, doi: 10.1108/mscra-01-2019-0004.
- [24] P. Kulkarni, A. Kumar, G. Chate, and P. Dandannavar, "Elements of additive manufacturing technology adoption in small- and medium-sized sized companies," *Innov. Manag. Rev.*, vol. 18, no. 4, pp. 400–416, 2021, doi: 10.1108/INMR-02-2020-0015.
- [25] A. Flynn and Q. Li, "Determinants of supplier payment times before and during the pandemic: Empirical evidence from UK firms," *J. Purch. Supply Manag.*, no. April, p. 100850, 2023, doi: 10.1016/j.pursup.2023.100850.
- [26] C. Flechsig, F. Anslinger, and R. Lasch, "Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation," *J. Purch. Supply Manag.*, vol. 28, no. 1, p. 100718, 2022, doi: 10.1016/j.pursup.2021.100718.
- [27] D. Bechtsis, N. Tsolakis, D. Vlachos, and J. S. Srari, "Intelligent Autonomous Vehicles in digital supply chains: A framework for integrating innovations towards sustainable value networks," *J. Clean. Prod.*, vol. 181, pp. 60–71, 2018, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.173.
- [28] L. Knight *et al.*, "Future business and the role of purchasing and supply management: Opportunities for 'business-not-as-usual' PSM research," *J. Purch. Supply Manag.*, vol. 28, no. 1, 2022, doi: 10.1016/j.pursup.2022.100753.
- [29] P. Beske-Janssen, T. Johnsen, F. Constant, and A. Wieland, "New competences enhancing Procurement's contribution to innovation and sustainability," *J. Purch. Supply Manag.*, no. April, p. 100847, 2023, doi: 10.1016/j.pursup.2023.100847.
- [30] E. Karttunen, K. Lintukangas, and J. Hallikas, "Digital transformation of the purchasing and supply management process," *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, 2023, doi: 10.1108/IJPDLM-06-2022-0199.
- [31] J. Alieva and D. J. Powell, *The significance of employee behaviours and soft management practices to avoid digital waste during a digital transformation*, vol. 14, no. 1, 2023. doi: 10.1108/IJLSS-07-2021-0127.
- [32] J. Dobroszek, "Supply chain and logistics controller – two promising professions for supporting transparency in supply chain management," *Supply Chain Manag.*, vol. 25, no. 5, pp. 505–519, 2020, doi: 10.1108/SCM-04-2019-0169.
- [33] L. V. Lerman, G. B. Benitez, J. M. Müller, P. R. de Sousa, and A. G. Frank, "Smart green supply chain management: a configurational approach to enhance green performance through digital transformation," *Supply Chain Manag.*, vol. 27, no. 7, pp. 147–176, 2022, doi: 10.1108/SCM-02-2022-0059.
- [34] M. Braglia, L. Marrazzini, L. Padellini, and R. Rinaldi, "Managerial and Industry 4.0 solutions for fashion supply chains," *J. Fash. Mark. Manag.*, vol. 25, no. 1, pp. 184–201, 2021, doi: 10.1108/JFMM-12-2019-0285.

- [35] R. Zhong, X. Xu, and L. Wang, "Food supply chain management: systems, implementations, and future research," *Ind. Manag. Data Syst.*, vol. 117, no. 9, pp. 2085–2114, 2017, doi: 10.1108/IMDS-09-2016-0391.
- [36] E. Nikookar, M. Varsei, and A. Wieland, "Gaining from disorder: Making the case for antifragility in purchasing and supply chain management," *J. Purch. Supply Manag.*, vol. 27, no. 3, p. 100699, 2021, doi: 10.1016/j.pursup.2021.100699.
- [37] T. D. Mastos *et al.*, "Introducing an application of an industry 4.0 solution for circular supply chain management," *J. Clean. Prod.*, vol. 300, 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2021.126886.
- [38] E. Gustafsson, P. Jonsson, and J. Holmström, "Reducing retail supply chain costs of product returns using digital product fitting," *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, vol. 51, no. 8, pp. 877–896, 2021, doi: 10.1108/IJPDLM-10-2020-0334.
- [39] T. Gruchmann and A. H. Ali, "Blockchain technology in pharmaceutical supply chains : a transaction cost perspective," 2023, doi: 10.1108/MSRA-10-2022-0023.
- [40] S. Yuan and X. Pan, "The effects of digital technology application and supply chain management on corporate circular economy: A dynamic capability view," *J. Environ. Manage.*, vol. 341, no. February, p. 118082, 2023, doi: 10.1016/j.jenvman.2023.118082.
- [41] B. M. Mohsen, "ScienceDirect ScienceDirect Developments of Digital Technologies Related to Supply Chain Management," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 220, pp. 788–795, 2023, doi: 10.1016/j.procs.2023.03.105.
- [42] L. Liu, W. Song, and Y. Liu, "Leveraging digital capabilities toward a circular economy: Reinforcing sustainable supply chain management with Industry 4.0 technologies," *Comput. Ind. Eng.*, vol. 178, no. February, p. 109113, 2023, doi: 10.1016/j.cie.2023.109113.
- [43] F. Ye, K. Liu, L. Li, K. H. Lai, Y. Zhan, and A. Kumar, "Digital supply chain management in the COVID-19 crisis: An asset orchestration perspective," *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 245, no. December 2021, p. 108396, 2022, doi: 10.1016/j.ijpe.2021.108396.
- [44] S. Pan, D. Trentesaux, D. McFarlane, B. Montreuil, E. Ballot, and G. Q. Huang, "Digital interoperability and transformation in logistics and supply chain management: Editorial," *Comput. Ind.*, vol. 129, p. 103462, 2021, doi: 10.1016/j.compind.2021.103462.
- [45] S. Uzairuddin and M. Jaiswal, "Digital monitoring and modeling of construction supply chain management scheme with BIM and GIS: An overview," *Mater. Today Proc.*, vol. 65, pp. 1908–1914, 2022, doi: 10.1016/j.matpr.2022.05.160.
- [46] G. Büyüközkan, G. Tüfekçi, and D. Uztürk, "Evaluating Blockchain requirements for effective digital supply chain management," *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 242, no. September, 2021, doi: 10.1016/j.ijpe.2021.108309.
- [47] A. Patil, A. Dwivedi, M. Abdul Moktadir, and Lakshay, "Big data-Industry 4.0 readiness factors for sustainable supply chain management: Towards circularity," *Comput. Ind. Eng.*, vol. 178, no. February, p. 109109, 2023, doi: 10.1016/j.cie.2023.109109.
- [48] M. Winter, S. Dopler, J. M. Müller, and A. Zeisler, "Information sharing and

- multi-tier supply chain management of SMEs in the context of Industry 4.0,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 217, no. 2022, pp. 1378–1385, 2023, doi: 10.1016/j.procs.2022.12.336.
- [49] H. Birkel and J. M. Müller, “Potentials of industry 4.0 for supply chain management within the triple bottom line of sustainability – A systematic literature review,” *J. Clean. Prod.*, vol. 289, p. 125612, 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.125612.
- [50] A. K. Sahu, N. K. Sahu, and A. K. Sahu, “Laminating STRATH block chain technology- SWOT architectures to endure business strategy between digital transformation, firms and supply chains capabilities for sustainability,” *J. Clean. Prod.*, vol. 383, no. March 2022, p. 135531, 2023, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.135531.
- [51] M. Hrouga, A. Sbihi, and M. Chavallard, “The potentials of combining Blockchain technology and Internet of Things for digital reverse supply chain: A case study,” *J. Clean. Prod.*, vol. 337, no. January, p. 130609, 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.130609.
- [52] J. Lin, S. Lin, J. Benitez, X. (Robert) Luo, and A. Ajamieh, “How to build supply chain resilience: The role of fit mechanisms between digitally-driven business capability and supply chain governance,” *Inf. Manag.*, vol. 60, no. 2, p. 103747, 2023, doi: 10.1016/j.im.2022.103747.
- [53] G. Arji, H. Ahmadi, P. Avazpoor, and M. Hemmat, “Identifying resilience strategies for disruption management in the healthcare supply chain during COVID-19 by digital innovations: A systematic literature review,” *Informatics Med. Unlocked*, vol. 38, no. November 2022, p. 101199, 2023, doi: 10.1016/j.imu.2023.101199.