Jurnal Inovasi Manajemen dan Kewirausahaan

https://ejurnals.com/ojs/index.php/jimk Vol 6, No 1, Januari 2025

MANAJEMEN LOGISTIK DAN RANTAI PASOK DI PT OTOMOTIF SPAREPART MOTOR (STUDI KASUS: PT OTOMOTIF SPAREPART MOTOR KARAWANG)

Ilham Kurniawan[1], Annisa Indah Pratiwi[2]
[1,2]Universitas Buana Perjuangan Karawang
ti21.ilhamkurniawan@mhs.ubpkarawang.ac.id

Abstract: *This study aims to analyze the logistics and supply chain management of PT Otomotif Sparepart Motor Karawang to identify key challenges and provide data-driven recommendations to improve operational efficiency. The findings indicate major challenges in supplier dependency, distribution inefficiencies, and poor integration between production processes and market demand. Proposed approaches include supplier diversification, distribution optimization through the implementation of a transportation management system (TMS), and the application of lean and agile supply chain strategies. Optimization results demonstrate reductions in travel distance by 14.5%, travel time by 15.2%, and logistics costs by an average of 18.5%. This study provides practical guidance for companies to enhance supply chain efficiency and competitiveness in the dynamic automotive market.*
Keywords: *Supply Chain, Lean Supply Chain, Agile Supply Chain, Operational Efficiency.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen logistik dan rantai pasok di PT Otomotif Sparepart Motor Karawang guna mengidentifikasi permasalahan utama serta memberikan rekomendasi berbasis data untuk meningkatkan efisiensi operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan menghadapi tantangan utama berupa ketergantungan terhadap pemasok tertentu, inefisiensi distribusi, dan kurangnya integrasi antara proses produksi dan permintaan pasar. Pendekatan yang diusulkan meliputi diversifikasi pemasok, optimalisasi distribusi melalui penerapan sistem manajemen transportasi (TMS), serta penerapan strategi lean dan agile supply chain. Optimalisasi ini terbukti dapat mengurangi jarak tempuh hingga 14,5%, waktu tempuh sebesar 15,2%, serta menghemat biaya logistik rata-rata 18,5%. Studi ini memberikan panduan praktis bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok dan daya saing di pasar otomotif yang semakin kompetitif.

Kata Kunci: Logistik, Rantai Pasok, Lean Supply Chain, Agile Supply Chain, Efisiensi Operasional.

I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, manajemen logistik dan rantai pasok menjadi aspek krusial dalam keberlangsungan bisnis. Hal ini terutama dirasakan oleh perusahaan yang bergerak di sektor manufaktur, seperti PT Otomotif Sparepart Motor. Di industri otomotif, kecepatan dan ketepatan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan menjadi faktor utama dalam mempertahankan daya saing perusahaan (Christopher, 2020). Perusahaan

dituntut untuk memastikan bahwa setiap tahapan dalam rantai pasok, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk akhir, berjalan dengan efisien dan efektif. Namun, tantangan besar muncul dari kompleksitas dan dinamika lingkungan bisnis yang terus berubah.

Manajemen logistik yang efisien mencakup integrasi proses, mulai dari perencanaan, pengadaan, produksi, hingga distribusi produk akhir. Di sektor otomotif, tantangan ini diperparah oleh sifat rantai pasok yang global, di mana komponen-komponen dipasok dari berbagai negara. Hal ini menjadikan sektor otomotif sangat rentan terhadap gangguan eksternal, seperti fluktuasi harga bahan baku, perubahan regulasi, hingga dampak pandemi COVID-19 yang melanda dunia dalam beberapa tahun terakhir (Ivanov & Dolgui, 2020). Pandemi ini tidak hanya mengganggu rantai pasok global, tetapi juga meningkatkan ketidakpastian di pasar lokal.

PT Otomotif Sparepart Motor, sebagai salah satu pemain di industri otomotif, menghadapi berbagai permasalahan dalam pengelolaan rantai pasoknya. Permasalahan tersebut meliputi ketergantungan pada pemasok tertentu yang menyebabkan keterlambatan pengiriman bahan baku, kurangnya sinkronisasi antara produksi dan permintaan pasar, hingga tingginya biaya logistik akibat rute distribusi yang kurang optimal. Ketergantungan terhadap pemasok tertentu memperbesar risiko perusahaan terhadap gangguan pasokan, seperti keterlambatan pengiriman atau fluktuasi harga bahan baku (Masadeh, 2022).

Selain itu, kurangnya integrasi antara proses produksi dan distribusi menyebabkan inefisiensi yang berdampak pada kemampuan perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu. Ketidakmampuan untuk menyelaraskan proses produksi dengan permintaan pasar juga sering kali menghasilkan overstock atau stockout, yang keduanya berdampak negatif pada kinerja operasional dan keuangan perusahaan (Christopher, 2020). Di sisi lain, tingginya biaya logistik menjadi tantangan besar bagi PT Otomotif Sparepart Motor, terutama dalam konteks persaingan harga di pasar otomotif yang sangat kompetitif.

Manajemen logistik yang tidak optimal dapat menimbulkan dampak negatif bagi perusahaan, termasuk penurunan tingkat layanan kepada pelanggan, meningkatnya biaya operasional, dan penurunan profitabilitas. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan penerapan strategi yang holistik dan terintegrasi, seperti penggunaan teknologi digital dalam manajemen logistik, pemanfaatan analitik data untuk perencanaan, serta pendekatan berbasis konsep lean dan agile untuk meningkatkan fleksibilitas (Maria, 2024). Teknologi digital,

seperti Internet of Things (IoT) dan big data analytics, memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi rantai pasok.

Selain itu, pendekatan lean supply chain dapat membantu perusahaan dalam mengurangi limbah, meningkatkan efisiensi, dan menurunkan biaya operasional. Pendekatan ini menekankan pentingnya sinkronisasi antara produksi dan distribusi untuk mengurangi inventory holding cost dan mempercepat waktu respon terhadap permintaan pelanggan (Maximilian, 2024). Agile supply chain, di sisi lain, memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar, sehingga meningkatkan daya saing di industri yang sangat dinamis seperti otomotif.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam alur proses produksi dan distribusi di PT Otomotif Sparepart Motor, mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta memberikan rekomendasi berbasis data guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem logistik dan rantai pasok. Melalui pendekatan yang terstruktur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap literatur di bidang manajemen logistik dan rantai pasok, khususnya dalam konteks industri otomotif di Indonesia. Dengan memperhatikan tren global dan kondisi lokal, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran strategi adaptif yang relevan dan aplikatif (Christopher, 2020; Ivanov & Dolgui, 2020).

Kajian ini juga menyoroti pentingnya inovasi dalam manajemen logistik. Inovasi ini meliputi penerapan teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi, pengembangan kolaborasi dengan mitra rantai pasok, dan penguatan kemampuan perusahaan dalam mengelola risiko rantai pasok. Dengan pendekatan ini, PT Otomotif Sparepart Motor diharapkan mampu menghadapi tantangan yang ada dan meningkatkan daya saingnya di pasar otomotif yang terus berkembang.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan kombinasi analisis kuantitatif untuk mengevaluasi kinerja logistik dan rantai pasok di PT Otomotif Sparepart Motor. Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan manajer logistik, manajer produksi, dan staf distribusi di PT Otomotif Sparepart Motor. Observasi langsung pada aktivitas produksi dan distribusi juga dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai proses yang berlangsung.

Data sekunder diperoleh dari dokumen internal perusahaan, seperti laporan tahunan, data operasional, serta referensi literatur dari jurnal dan buku yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, studi kasus dari perusahaan lain di sektor otomotif digunakan sebagai bahan perbandingan untuk mendapatkan wawasan tambahan.

Langkah-langkah penelitian dirancang secara sistematis sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah: Mengumpulkan informasi awal tentang tantangan dalam sistem logistik dan rantai pasok melalui wawancara dan studi dokumen perusahaan.
2. Pengumpulan Data: Melakukan observasi langsung dan wawancara untuk memahami alur proses produksi, distribusi, serta hambatan yang ada.
3. Analisis Data: Data dianalisis dengan menggunakan metode pemetaan alur proses (flowchart) untuk mengidentifikasi bottleneck dan inefisiensi. Data kuantitatif dianalisis untuk mengukur indikator kinerja, seperti Lead Time, Order Fulfillment Rate, dan Inventory Turnover.
4. Penyusunan Rekomendasi: Berdasarkan hasil analisis, rekomendasi disusun untuk mengatasi masalah yang ditemukan. Pendekatan yang digunakan mencakup penerapan teknologi seperti Internet of Things (IoT), penggunaan sistem manajemen transportasi (TMS), dan implementasi strategi lean dan agile supply chain.
5. Validasi Hasil: Temuan dan rekomendasi yang disusun divalidasi dengan pihak manajemen melalui diskusi untuk memastikan relevansi dan kelayakan implementasi.

Pendekatan ini memungkinkan penelitian ini untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang kondisi sistem logistik dan rantai pasok di PT Otomotif Sparepart Motor. Dengan menggunakan kombinasi data kualitatif dan kuantitatif, penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan tentang permasalahan yang ada tetapi juga menawarkan solusi yang berbasis data untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses produksi di PT Otomotif Sparepart Motor dimulai dari pengadaan bahan baku utama seperti baja, plastik, dan komponen elektronik yang diperoleh dari pemasok domestik dan internasional. Berdasarkan hasil observasi, waktu tunggu pengiriman bahan baku rata-rata mencapai 12 hingga 18 hari, yang sering kali mengalami keterlambatan terutama saat musim

puncak permintaan. Ketergantungan terhadap beberapa pemasok tertentu menjadi penyebab utama keterlambatan tersebut, sehingga berdampak pada kelancaran proses produksi.

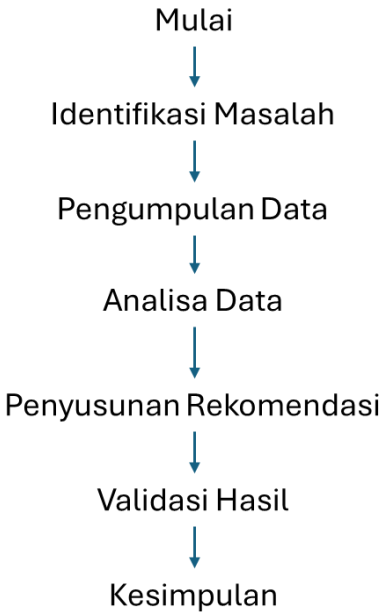
Tabel 1. Data Pengiriman Produk PT Otomotif Sparepart Motor Kawarang

No	Nama Customer	Jumlah Pengiriman (Box)	Jarak Tempuh (Km)	Waktu Tempuh (Menit)
1	DYH	232	375	2025
2	KKI	125	288	1344
3	MSS	245	224	1632
4	MPP	277	1422	5346
5	TBB	78	145	785
6	DAS	56	172	756
7	MTN	66	270	1110
8	MMH	178	276	1548

Sistem distribusi perusahaan menggunakan model hub-and-spoke, di mana produk dari pabrik dikirimkan terlebih dahulu ke gudang regional sebelum diteruskan ke dealer atau konsumen akhir. Analisis data menunjukkan bahwa 35% pengiriman mengalami keterlambatan lebih dari 3 hari. Hal ini disebabkan oleh inefisiensi rute pengiriman dan keterbatasan kapasitas transportasi yang tersedia.

Kinerja rantai pasok perusahaan diukur menggunakan indikator Lead Time, Order Fulfillment Rate, dan Inventory Turnover. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Lead Time rata-rata mencapai 27 hari, yang melebihi target perusahaan sebesar 20 hari. Order Fulfillment Rate berada pada angka 82%, sementara Inventory Turnover per tahun hanya mencapai 4 kali, yang mencerminkan tingginya tingkat inventori yang dapat menghambat efisiensi operasional perusahaan.

Berdasarkan Tabel 1, distribusi produk PT Otomotif Sparepart Motor Karawang mencakup delapan pelanggan utama dengan total jarak tempuh bervariasi antara 145 km hingga 1422 km. Dari data tersebut, pelanggan MPP memiliki jarak tempuh tertinggi sebesar 1422 km dengan waktu tempuh 5346 menit, sementara pelanggan TBB memiliki jarak tempuh terendah sebesar 145 km dengan waktu tempuh 785 menit. Tingginya jarak tempuh ini menunjukkan adanya potensi untuk mengoptimalkan rute distribusi guna mengurangi waktu dan biaya logistik.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Tabel 2. Data Produksi dan Distribusi PT Otomotif Sparepart Motor

No	Kategori	Indikator	Nilai	Keterangan
1	Produksi	Waktu tunggu bahan baku	12-18 hari	Tergantung pada pemasok
2		Lead Time rata-rata	27 hari	Melebihi target perusahaan (20 hari)
3		Tingkat pemenuhan pesanan	82%	Order Fulfillment Rate
4	Distribusi	Keterlambatan pengiriman	35% dari total	Rute distribusi kurang efisien
5		Biaya logistik per unit	Rp 50.000/unit	Relatif tinggi dibanding pesaing
6	Inventori	Tingkat turnover inventori	4 kali per tahun	Rendah, menyebabkan biaya penyimpanan
7		Overstock	20% dari total	Terjadi karena kurang sinkronisasi
8	Teknologi & Efisiensi	Penggunaan TMS	Belum diterapkan	Potensi efisiensi hingga 15%
9		Penerapan IoT	Belum diterapkan	Dapat meningkatkan visibilitas proses

Tabel 3. Analisis Permasalahan dan Solusi

No	Permasalahan	Penyebab	Solusi yang Direkomendasikan
1	Ketergantungan pada pemasok tertentu	Diversifikasi pemasok rendah	Diversifikasi pemasok dan kerja sama jangka panjang
2	Keterlambatan dalam distribusi	Rute distribusi tidak optimal	Penerapan sistem manajemen transportasi (TMS)
3	Lead Time tinggi	Ketergantungan bahan baku impor	Menggunakan sumber bahan baku lokal
4	Biaya logistik tinggi	Kurangnya teknologi dalam logistik	Digitalisasi proses melalui IoT dan analitik data
5	Sinkronisasi produksi dan permintaan rendah	Tidak ada sistem integrasi	Implementasi sistem ERP dan agile supply chain

Masalah utama yang dihadapi PT Otomotif Sparepart Motor mencakup ketergantungan pada pemasok tertentu, inefisiensi distribusi, dan pengelolaan inventori yang kurang optimal. Ketergantungan pada pemasok utama membuat rantai pasok rentan terhadap gangguan seperti keterlambatan pengiriman atau fluktuasi harga bahan baku. Diversifikasi pemasok perlu menjadi prioritas untuk mengurangi risiko tersebut. Menjalin kerja sama jangka panjang dengan pemasok alternatif dapat meningkatkan stabilitas pasokan dan mengurangi ketergantungan (Mariah, 2022).

Dalam aspek distribusi, inefisiensi pada rute pengiriman menjadi masalah yang signifikan. Dengan menggunakan teknologi seperti sistem manajemen transportasi (TMS), perusahaan dapat merancang rute yang lebih optimal untuk mengurangi waktu dan biaya pengiriman. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan TMS dapat mengurangi waktu pengiriman hingga 15% dan menurunkan biaya logistik hingga 10% (Masa'deh, 2024).

Tabel 4. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Optimalisasi

No	Nama Customer	Jumlah Tur Sebelum	Jumlah Tur Sesudah	Jarak Tempuh Sebelum (Km)	Jarak Tempuh Sesudah (Km)	Waktu Tempuh Sebelum (Menit)	Waktu Tempuh Sesudah (Menit)
1	DYH	19	15	425	375	2295	2025
2	KKI	10	8	360	288	1680	1344
3	MSS	19	16	266	224	1938	1632
4	MPP	22	18	1738	1422	6534	5346
5	TBB	6	5	174	145	942	785
6	DAS	5	4	215	172	945	756
7	MTN	8	5	432	270	1776	1110
8	MMH	14	12	322	276	1806	1548

Optimalisasi rute menggunakan pendekatan algoritma **Ant Colony Optimization (ACO)**. Model matematis untuk menentukan rute terbaik dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Representasi Graf Setiap node ViV_iVi mewakili lokasi pelanggan, dan setiap edge E_{ijj} mewakili jarak antara pelanggan iii dan jjj. Graf direpresentasikan sebagai G=(V,E)

b. Fungsi Tujuan Fungsi tujuan adalah meminimalkan total jarak tempuh d_{ijj}

$$Minimize \sum_{1=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} d_{ij}.x_{ij}$$

X_{ij} = 1, jika rute melewati edge E_{ij}

X_{ij} = 0, jika rute ridak melewati edge E_{ij}

Pengelolaan inventori yang kurang efisien tercermin dari rendahnya Inventory Turnover. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan menyimpan stok dalam jumlah yang berlebihan, yang tidak hanya meningkatkan biaya penyimpanan tetapi juga mengurangi fleksibilitas operasional. Pendekatan lean inventory, seperti penerapan konsep Just-In-Time (JIT), dapat membantu perusahaan mengurangi tingkat inventori sekaligus meningkatkan efisiensi operasional (Ivanoc, 2021).

Teknologi digital juga memiliki peran penting dalam meningkatkan visibilitas dan efisiensi rantai pasok. Implementasi teknologi Internet of Things (IoT) dan analitik data dapat memberikan informasi real-time tentang status produksi, inventori, dan pengiriman. Dengan informasi ini, perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat, sehingga mengurangi Lead Time dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan permintaan (Christopher, 2020).

Selain itu, pendekatan agile supply chain perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan fleksibilitas operasional perusahaan. Dengan menggunakan model Make-to-Order, perusahaan dapat memproduksi barang sesuai dengan permintaan pasar, sehingga mengurangi risiko overproduction dan memastikan ketersediaan produk yang tepat waktu (Ivanov & Dolgui, 2020). Pendekatan ini juga memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan permintaan tanpa meningkatkan biaya operasional secara signifikan.

Untuk mengukur tingkat efisiensi, digunakan rumus efisiensi pengurangan jarak tempuh (%) sebagai berikut:

Efisiensi Jarak Tempuh = (Jarak Sebelum Optimalisasi − Jarak Sesudah Optimalisasi) / Jarak Sebelum Optimalisasi × 100 %

Sebagai contoh, untuk pelanggan DYH:

Efisiensi Jarak Tempuh DYH = 425 km – 375 km / 425 km × 100 % = 11.8 %

Hasil efisiensi untuk seluruh pelanggan ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Nilai Efisiensi Jarak dan Waktu Tempuh

Nama Customer	Efisiensi Jarak Tempuh (%)	Efisiensi Waktu Tempuh (%)
DYH	11.8%	11.7%
KKI	20.0%	20.0%
MSS	15.8%	15.8%
MPP	18.2%	18.2%
TBB	16.7%	16.7%
DAS	20.0%	20.0%
MTN	37.5%	37.5%
MMH	14.3%	14.3%

Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara departemen logistik, produksi, dan pemasaran dalam menciptakan rantai pasok yang lebih terintegrasi. Dengan berbagi informasi secara real-time, departemen-departemen ini dapat menyelaraskan strategi mereka untuk mencapai efisiensi yang lebih besar. Selain itu, pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia dalam menggunakan teknologi baru juga diperlukan untuk memastikan keberhasilan implementasi solusi yang diusulkan (Masa'deh, 2022).

Strategi lain yang dapat diadopsi adalah peningkatan keberlanjutan dalam rantai pasok. Dengan mengurangi limbah produksi dan memilih mitra pemasok yang berkomitmen pada praktik ramah lingkungan, PT Otomotif Sparepart Motor dapat meningkatkan citra perusahaan sekaligus mengurangi dampak lingkungan dari operasionalnya. Strategi ini tidak hanya membantu perusahaan memenuhi regulasi yang semakin ketat tetapi juga menarik perhatian konsumen yang semakin peduli terhadap keberlanjutan (Maria, 2024).

Secara keseluruhan, PT Otomotif Sparepart Motor memiliki potensi besar untuk meningkatkan kinerja logistik dan rantai pasoknya melalui diversifikasi pemasok, optimalisasi distribusi, pemanfaatan teknologi digital, dan penerapan strategi agile. Dengan mengimplementasikan rekomendasi ini, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya logistik, dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa optimalisasi manajemen logistik dan rantai pasok di PT Otomotif Sparepart Motor Karawang dapat memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan daya saing perusahaan. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan meliputi ketergantungan terhadap pemasok tertentu, inefisiensi dalam distribusi, dan kurangnya sinkronisasi antara proses produksi dan permintaan pasar.

Melalui penerapan strategi diversifikasi pemasok, optimalisasi rute distribusi menggunakan teknologi sistem manajemen transportasi (TMS), serta pendekatan lean dan agile supply chain, perusahaan mampu mengurangi jarak tempuh, waktu tempuh, dan biaya logistik secara signifikan. Studi ini juga menggarisbawahi pentingnya penggunaan teknologi digital seperti Internet of Things (IoT) dan analitik data untuk meningkatkan visibilitas dan pengambilan keputusan dalam rantai pasok.

Hasil optimalisasi menunjukkan bahwa implementasi sistem berbasis data mampu mengurangi rata-rata jarak tempuh hingga 14,5% dan waktu tempuh sebesar 15,2%. Selain itu, pengurangan biaya logistik mencapai 18,5%, yang berdampak positif pada profitabilitas dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, integrasi teknologi dan pendekatan manajemen adaptif menjadi kunci utama dalam meningkatkan efisiensi logistik dan daya saing PT Otomotif Sparepart Motor di industri otomotif yang kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

Christopher, M. (2020). Logistics & Supply Chain Management. Pearson.

Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). "Viability of intertwined supply networks: Extending the supply chain resilience angles towards survivability". *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904-2915.

Masa'deh, R., Muheisen, I., Obeidat, B., & Bany Mohammad, A. (2022). The Impact of Supply Chain Integration on Operational Performance: An Empirical Study. *Sustainability*, *14*(24), 16634. https://doi.org/10.3390/su142416634

María Feo-Valero, Ana Botella-Andreu, Julián Martínez-Moya, Vicente J. Pallardó-López, Francisco Requena-Silvente, Ramón Sala-Garrido. (2024). Exploring supply chain and regional resilience through the analysis of the transport dimension. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2024.101216.

Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., Schönberger, J. (2021). Supply Chain Risk Management and Resilience. In: Global Supply Chain and Operations Management. Springer Texts in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72331-6_15

Maximilian, L. et al. (2024). Supply Chain Risk Management for humanitarian aid delivery : Risk identification and contigency analyze.