

**THE INFLUENCE OF PROCUREMENT DIGITALIZATION CAPABILITIES,
INTERNAL DATA ANALYSIS CAPABILITIES, AND EXTERNAL DATA
ANALYSIS CAPABILITIES ON SUPPLY CHAIN PERFORMANCE**

**PENGARUH KAPABILITAS DIGITALISASI PENGADAAN, KAPABILITAS
ANALISA DATA INTERNAL, DAN KAPABILITAS ANALISA DATA
EKSTERNAL TERHADAP KINERJA RANTAI PASOK**

Agha Rafif Putra Safi'i¹, Wahyuningsih Santosa²

Universitas Trisakti^{1,2}

E-mail: agharafif2003@gmail.com¹, wahyuningsih@trisakti.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of External Data Analysis Capability, Procurement Digitalization Capability, and Internal Data Analysis Capability on Supply Chain Performance. The research was conducted on 195 respondents working in manufacturing companies that supply electrical panel components and transformer maintenance services in Cikarang. The findings indicate that External Data Analysis Capability, Procurement Digitalization Capability, and Internal Data Analysis Capability positively affect Supply Chain Performance. Companies that successfully implement these capabilities among all employees demonstrate significant improvements in Supply Chain Performance. Furthermore, External Data Analysis Capability positively influences Procurement Digitalization Capability, as does Internal Data Analysis Capability. This study contributes to the understanding of the importance of data analysis and digitalization capabilities in enhancing supply chain efficiency and effectiveness within the manufacturing industry.

Keywords: Procurement Digitalization Capabilities, Internal Data Analysis Capabilities, and External Data Analysis Capabilities, Supply Chain Performance.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Kapabilitas Analisis Data Eksternal, Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan, dan Kapabilitas Analisis Data Internal terhadap Kinerja Rantai Pasok. Penelitian dilakukan terhadap 195 responden yang bekerja di perusahaan manufaktur penyedia komponen panel listrik dan perawatan transformator di Cikarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kapabilitas Analisis Data Eksternal, Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan, dan Kapabilitas Analisis Data Internal secara positif memengaruhi Kinerja Rantai Pasok. Perusahaan yang berhasil menerapkan Kapabilitas Analisis Data Eksternal, Digitalisasi Pengadaan, dan Analisis Data Internal kepada seluruh karyawannya menunjukkan peningkatan signifikan pada Kinerja Rantai Pasok. Selain itu, Kapabilitas Analisis Data Eksternal juga memiliki pengaruh positif terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan, demikian pula dengan Kapabilitas Analisis Data Internal yang berpengaruh positif terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman tentang pentingnya kapabilitas analisis data dan digitalisasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas rantai pasok di industri manufaktur.

Kata Kunci: Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan, Kapabilitas Analisa Data Internal, Dan Kapabilitas Analisa Data Eksternal, Kinerja Rantai Pasok.

PENDAHULUAN

Digitalisasi telah mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan manusia di seluruh dunia, termasuk sektor rantai pasokan, yang mengalami dampak signifikan dalam hal efisiensi dan daya saing perusahaan. Bagi Perusahaan mempertahankan dan memperkuat kompetensi inti sangat penting dalam menghadapi persaingan pasar yang

semakin ketat. Di sektor rantai pasokan yang mencakup operasi end-to-end, digitalisasi menjadi fondasi utama dalam menjalankan bisnis. Dalam beberapa tahun terakhir, rantai pasokan global telah menghadapi berbagai gangguan yang menyebabkan kelangkaan barang, sehingga memberikan tekanan bagi produsen untuk mempertahankan daya saing dan produktivitas mereka di tengah

ketidakstabilan global seperti pandemic Covid-19. Ketua Rantai Pasokan Indonesia, Setijadi, menekankan pentingnya digitalisasi dan solusi rantai pasokan terintegrasi bagi perusahaan-perusahaan industri di Indonesia, untuk mendukung keberlanjutan operasi manufaktur (Puspa Widya Anitana, 2021). Di Indonesia, rantai pasok logistik selalu terganggu oleh ketidakpastian. Kondisi itu menyangkut aspek pasokan, permintaan, operasional, serta lingkungan (Tempo, 2024).

Penerapan teknologi digital di tingkat rantai pasokan kini menjadi suatu keharusan bagi perusahaan-perusahaan seperti agar mampu beradaptasi dengan tren digitalisasi. Proses digitalisasi dalam rantai pasokan mencakup langkah-langkah untuk mengelola data terkait operasi internal dan eksternal, yang kemudian harus diAnalisa dan diinterpretasikan guna mendukung pengambilan keputusan di berbagai tingkat, baik strategis, taktis, maupun operasional. Kemampuan dalam pengadaan digital mencerminkan seberapa baik memanfaatkan teknologi informasi dan sumber daya data dalam aktivitas manajemen pengadaannya. Untuk memaksimalkan manfaat digitalisasi, perusahaan juga perlu mengatasi berbagai tantangan praktis dan meningkatkan kapabilitas Analisa datanya.

Seiring dengan meningkatnya volume data yang dihasilkan secara global, konsep Big Data menjadi sangat relevan untuk memperoleh keunggulan kompetitif. Big Data Analytics (BDA) mencakup penggunaan data dalam jumlah besar untuk mendukung pengambilan keputusan melalui berbagai teknik statistik, seperti pembelajaran mesin, Analisa faktor, regresi, dan korelasi (Karimi-Ma maghan et al., 2022). Pemahaman dalam ilmu komputer, data sains, dan statistika

sangat diperlukan untuk penerapan di berbagai bidang, termasuk manajemen rantai pasokan (SCM) di perusahaan (Bhatti et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari digitalisasi sebagai faktor yang mempengaruhi kinerja rantai pasokan, dengan fokus pada peran Analisa data dalam digitalisasi proses pengadaan. Studi ini akan mengkaji bagaimana kemampuan pengadaan digital berhubungan dengan kemampuan Analisa data serta dampaknya terhadap kinerja operasional rantai pasokan perusahaan.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Halikkas, Et al. 2021). Metodologi pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan survei yaitu kuisisioner yang di sebar pada manajer perusahaan. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini menggunakan data primer karena kuesioner dibagikan secara langsung oleh peneliti. Unit Analisa pada penelitian ini adalah individu yang bekerja di salah satu perusahaan manufaktur industri mesin di Cikarang. Time horizon yang digunakan yaitu cross sectional, menurut (Sekaran al., 2017) cross sectional adalah data yang hanya sekali dikumpulkan pada periode waktu tertentu dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian.

Tujuan penelitian yaitu untuk menguji hipotesis karena peneliti ingin membuktikan apakah hipotesis yang telah disusun diterima atau ditolak. Terdapat lima hipotesis yang akan diuji pengaruhnya pada penelitian ini, yaitu: pengaruh positif kapabilitas Analisa data eksternal terhadap kinerja rantai pasok,

pengaruh positif kapabilitas digital pengadaan terhadap kinerja rantai pasok, pengaruh positif kapabilitas digital pengadaan terhadap kinerja rantai pasok, pengaruh positif kapabilitas Analisa data internal terhadap kinerja rantai pasok, pengaruh positif kapabilitas Analisa data eksternal terhadap kapabilitas pengadaan digital, pengaruh positif Kapabilitas Analisa data internal terhadap kapabilitas pengadaan digital.

Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini secara langsung menggunakan data yang dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan dan tujuan penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan data primer. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan responden penelitian ini adalah para manajer dan karyawan Perusahaan Manufaktur penyedia komponen panel listrik dan perawatan Transformer di Cikarang Timur.

Populasi dan Sampel

Populasi diambil dari pelaku rantai pasokan produksi dan jasa di perusahaan jasa dan manufaktur penyedia panel listrik dan perawatan transformer di Kabupaten Cikarang. Penentuan sampel dilakukan melalui kerja sama dengan para manajer perusahaan dan staff perusahaan bidang operasional, serta Basis data komersial juga digunakan sebagai bahan pengumpulan informasi tentang perusahaan. sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. (Siyoto.,et al 2015). Pada penelitian ini, sampel merupakan manajer Perusahaan Manufaktur penyedia komponen panel listrik dan

perawatan dan staff di bidang operasional Transformer di Cikarang Timur 195 responden.

Untuk memastikan bahwa konsep spesifik terkait digitalisasi konsisten dengan konsep industri, instrumen survei diuji secara cermat sebelum dikirim ke kelompok responden percontohan:

1. Berapa tahun pengalaman gabungan yang dimiliki seseorang dalam satu atau lebih bidang Manajemen rantai pasokan, logistik, pengadaan/pembelian, manajemen operasi dan transportasi (bekerja minimal 1 tahun).
2. Mengambil peran kepemimpinan atau posisi lebih tinggi dalam suatu organisasi.

Jumlah Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau mewakili populasi yang diteliti (Sugiyono 2018:81). Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus Hair. Menurut (Hair et al., 2018) sampel dapat dihitung berdasarkan jumlah indikator dikali 5 sampai 10. Pada penelitian ini terdapat jumlah indikator sebanyak 20 item dan akan dikali 7 ($20 \times 9 = 180$). Terkait dengan penyebaran kuesioner pada manajer, karyawan, supervisor, dan pemilik usaha perusahaan Manufaktur penyedia komponen panel listrik dan perawatan Transformer di wilayah Cikarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Validitas dan Realibilitas

Tabel 1. Hasil Uji Instrumen

No.	Pernyataan	Factor Loading	Keterangan
-----	------------	----------------	------------

Kapabilitas Digital Pengadaan			
1	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-bidding (Penyampaian informasi secara Elektronik)	0.864	Valid
2	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-billing (Pembayaran Elektronik)	0.835	Valid
3	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-rfp (Pengajuan proposal secara elektrik)	0.793	Valid
4	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik e-order change (perubahan pesanan secara elektronik)	0.770	Valid
5	memiliki infrastruktur teknologi yang mendukung pelaksanaan proses pemesanan secara digital (e-order) dengan baik	0.811	Valid
6	Perusahaan memiliki prosedur yang efektif untuk menangani proses konfirmasi pesanan secara elektronik (e-order confirmation)	0.793	Valid
Kapabilitas Analisa Data Internal			
1	Perusahaan secara rutin menggunakan metode Analisa data internal untuk mendukung perencanaan produksi	0.844	Valid
2	sering memanfaatkan Analisa data internal untuk memprediksi dan mencegah kegagalan produk.	0.809	Valid
3	Penggunaan metode Analisa data internal untuk memprediksi kegagalan mesin adalah praktik yang umum di perusahaan.	0.841	Valid
4	Perusahaan secara konsisten mengumpulkan dan mengAnalisa data dari peralatan dan sensor untuk digunakan dalam proses dan layanan.	0.831	Valid
Kapabilitas Analisa Data Eksternal			
1	Perusahaan secara rutin mengAnalisa data pelanggan eksternal (misalnya riset pasar) untuk mendukung perencanaan	0.846	Valid
2	Perusahaan secara rutin mengAnalisa data eksternal, seperti informasi harga dalam proses perencanaan perusahaan.	0.822	Valid
3	Penggunaan metode Analisa eksternal untuk pengambilan keputusan bisnis adalah praktik yang umum di perusahaan.	0.822	Valid
4	Perusahaan secara konsisten mengAnalisa informasi pemasok eksternal (misalnya informasi lokasi vendor, informasi kredit) untuk mengevaluasi risiko pemasok	0.825	Valid
Kinerja Rantai Pasok			
1	Perusahaan telah berhasil meningkatkan fleksibilitas melalui perbaikan manajemen rantai pasok (SCM).	0.856	Valid
2	Efisiensi sumber daya di perusahaan telah meningkat secara signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM	0.796	Valid

3	telah berhasil mengurangi biaya dalam rantai pasok melalui inisiatif peningkatan SCM.	0.824	Valid
4	Perusahaan telah mencapai pengurangan waktu pengiriman yang signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM	0.817	Valid
5	Keandalan pengiriman di perusahaan telah meningkat secara substansial melalui upaya peningkatan SCM.	0.828	
6	telah berhasil meningkatkan visibilitas dalam rantai pasok melalui inisiatif perbaikan SCM.	0.795	Valid

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS

Tabel 2. Hasil Uji Reabilitas

No.	Pernyataan	Cronbach Alpha	Keterangan
1	Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan	0.896	Reliable
2	Kapabilitas Analisa Data Eksternal	0.851	Reliable
3	Kapabilitas Analisa Data Internal	0.848	Reliable
4	Kinerja Rantai Pasok	0.902	Reliable

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS

Berdasarkan tabel 1 hasil uji validitas yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa nilai factor loading dari setiap indikator lebih besar dari 0,45 sehingga indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur empat variabel pada penelitian ini dinyatakan valid atau tepat dalam mengukur variabel yang diteliti. Demikian juga hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa empat variabel yang diteliti memiliki nilai cronbach alpha lebih besar dari 0,6 sehingga seluruh instrumen dalam penelitian ini dapat dinyatakan reliabel atau terdapat

konsistensi internal antar indikator dalam mengukur konsep yang sama.

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan suatu variabel. Nilai mean pada statistik deskriptif umum digunakan untuk data yang memiliki skala interval. Nilai mean menunjukkan nilai rata-rata dari penilaian responden terhadap setiap pernyataan variabel yang diteliti (Sekaran et al., 2016). Berikut merupakan hasil perhitungan statistik deskriptif dari setiap variabel yang dijelaskan melalui nilai rata – rata, sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Kapabilitas Digital Pengadaan

No.	Pernyataan	Mean	Std. Deviasi
1	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-bidding (Penyampaian informasi secara Elektronik)	3.80	0.900
2	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-billing (Pembayaran Elektronik)	4.06	0.900
3	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-	4.06	0.926

	rfp (Pengajuan proposal secara elektrik)		
4	Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik e-order change (perubahan pesanan secara elektronik)	3.94	0.886
5	memiliki infrastruktur teknologi yang mendukung pelaksanaan proses pemesanan secara digital (e-order) dengan baik	4.09	0.895
6	Perusahaan memiliki prosedur yang efektif untuk menangani proses konfirmasi pesanan secara elektronik (e-order confirmation)	3.92	0.776
Rata-rata		3.9778	0.71481

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS (Terlampir)

Berdasarkan tabel 3 diatas, dapat dilihat bahwa nilai mean dari variabel Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan sebesar 3.9778 yang artinya rata rata responden cenderung setuju bahwa Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan berjalan dengan baik di perusahaan. Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-bidding (Penyampaian informasi secara Elektronik), Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-billing (Pembayaran Elektronik), Perusahaan memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik melalui e-rfp (Pengajuan proposal secara elektrik), Perusahaan

memiliki kemampuan yang baik dalam proses pengadaan secara elektronik e-order change (perubahan pesanan secara elektronik), memiliki infrastruktur teknologi yang mendukung pelaksanaan proses pemesanan secara digital (e-order) dengan baik, Perusahaan memiliki prosedur yang efektif untuk menangani proses konfirmasi pesanan secara elektronik (e-order confirmation) Sementara itu, nilai standar deviasi dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur variabel Kapabilitas Digital Pengadaan berkisar antara 0,7 sampai dengan 0,9 yang menunjukkan bahwa jawaban responden terkait variabel ini cukup beragam.

Tabel 4. Statistk Deskriptif Variabel Kapabilitas Data Internal

No.	Pernyataan	Mean	Std. Deviasi
1	Perusahaan secara rutin menggunakan metode Analisa data internal untuk mendukung perencanaan produksi	4.14	0.877
2	sering memanfaatkan Analisa data internal untuk memprediksi dan mencegah kegagalan produk.	3.98	0.837
3	Penggunaan metode Analisa data internal untuk memprediksi kegagalan mesin adalah praktik yang umum di perusahaan.	4.09	0.912
4	Perusahaan secara konsisten mengumpulkan dan mengAnalisa data dari peralatan dan sensor untuk digunakan dalam proses dan layanan.	3.85	0.866
Rata-rata		4.0128	0.72588

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat dilihat bahwa nilai mean dari variabel Kapabilitas Analisa Data Internal sebesar 4.0128 yang artinya rata rata responden setuju bahwa Kapabilitas Analisa Data Internal berjalan dengan baik di perusahaan, lebih jelasnya. Perusahaan secara rutin menggunakan metode Analisa data internal untuk mendukung perencanaan produksi, sering memanfaatkan Analisa data internal untuk memprediksi dan mencegah kegagalan produk, Penggunaan metode Analisa data

internal untuk memprediksi kegagalan mesin adalah praktik yang umum di perusahaan , Perusahaan secara konsisten mengumpulkan dan mengAnalisa data dari peralatan dan sensor untuk digunakan dalam proses dan layanan. Sementara itu, nilai standar deviasi dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur Kapabilitas Data Internal berkisar antara 0,8 sampai dengan 0,9 yang menunjukkan bahwa jawaban responden terkait variabel ini cukup beragam.

Tabel 5. Statisitk Deskriptif Variabel Kapabilitas Data Eksternal

No.	Pernyataan	Mean	Std. Deviasi
1	Perusahaan secara rutin meng Analisa data pelanggan eksternal (misalnya riset pasar) untuk mendukung perencanaan	4.06	0.857
2	Perusahaan secara rutin mengAnalisa data eksternal, seperti informasi harga dalam proses perencanaan perusahaan.	3.92	0.824
3	Penggunaan metode Analisa eksternal untuk pengambilan keputusan bisnis adalah praktik yang umum di perusaha.	4.10	0.797
4	Perusahaan secara konsisten mengAnalisa informasi pemasok eksternal (misalnya informasi lokasi vendor, informasi kredit) untuk mengevaluasi risiko pemasok	3.88	0.856
Rata - rata		3.9897	0.69090

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS

Berdasarkan tabel 5 diatas, dapat dilihat bahwa nilai mean dari variabel Kapabilitas Analisa Data Eksternal sebesar 4.0128 yang artinya rata rata responden cenderung setuju bahwa Kapabilitas Analisa Data Eksternal berjalan dengan baik di perusahaan. Lebih jelasnya Perusahaan secara rutin mengAnalisa data pelanggan eksternal (misalnya riset pasar) untuk mendukung perencanaan, Perusahaan secara rutin mengAnalisa data eksternal, seperti informasi harga dalam proses perencanaan perusahaan, Penggunaan

metode Analisa eksternal untuk pengambilan keputusan bisnis adalah praktik yang umum di perusahaan , Perusahaan secara konsisten mengAnalisa informasi pemasok eksternal (misalnya informasi lokasi vendor, informasi kredit) untuk mengevaluasi risiko pemasok .Sementara itu, nilai standar deviasi dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur Kapabilitas Data Eksternal berkisar antara 0,7 sampai dengan 0,8 yang menunjukkan

bahwa jawaban responden terkait variabel ini cukup beragam.

Tabel 6. Statistk Deskriptif Variabel Kinerja Rantai Pasok

No.	Pernyataan	Mean	Std.Deviasi
1	Perusahaan telah berhasil meningkatkan fleksibilitas melalui perbaikan manajemen rantai pasok (SCM).	4.11	0.899
2	Efisiensi sumber daya di perusahaan telah meningkat secara signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM	3.98	0.818
3	telah berhasil mengurangi biaya dalam rantai pasok melalui inisiatif peningkatan SCM.	4.14	0.919
4	Perusahaan telah mencapai pengurangan waktu pengiriman yang signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM	3.92	0.824
5	Keandalan pengiriman di perusahaan telah meningkat secara substansial melalui upaya peningkatan SCM.	3.95	0.918
6	telah berhasil meningkatkan visibilitas dalam rantai pasok melalui inisiatif perbaikan SCM.	3.82	0.827
Rata-rata		3.9872	0.71173

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS

Berdasarkan tabel 6 diatas, dapat dilihat bahwa nilai mean dari variabel Kinerja Rantai Pasok sebesar 3.9872 yang artinya rata rata responden merasakan bahwa Kinerja Rantai telah berjalan dengan baik, lebih jelasnya Perusahaan telah berhasil meningkatkan fleksibilitas melalui perbaikan manajemen rantai pasok (SCM), Efisiensi sumber daya di perusahaan telah meningkat secara signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM, telah berhasil mengurangi biaya dalam rantai pasok melalui inisiatif peningkatan SCM, Perusahaan telah mencapai

pengurangan waktu pengiriman yang signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM, Keandalan pengiriman di perusahaan telah meningkat secara substansial melalui upaya peningkatan SCM, telah berhasil meningkatkan visibilitas dalam rantai pasok melalui inisiatif perbaikan SCM. Sementara itu, nilai standar deviasi dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur Kinerja Rantai Pasok berkisar antara 0,8 sampai dengan 0,9 yang menunjukkan bahwa jawaban responden terkait variabel ini cukup beragam.

Analisa Data

Tabel 7. Uji Goodness Of Fit

Jenis Pengukuran	Pengukuran	Nilai	Batas Penerimaan yang di sarankan	Kesimpulan
	P	0.000	≥ 0.05	<i>Poor Fit</i>

Absolut Fit Measure	ECVI	4.645	Mendekati Nilai Saturated disbanding Independent	<i>Good of Fit</i>
	RMSEA	0.142	≤ 0.1	<i>Poor Fit</i>
Incremental Fit Measure	IFI	0.808	≥ 0.90	<i>Poor Fit</i>
	NFI	0.770	≥ 0.90	<i>Poor Fit</i>
	TLI	0.777	≥ 0.90	<i>Poor Fit</i>
	CFI	0.806	≥ 0.90	<i>Poor Fit</i>
	RFI	0.735	≥ 0.90	<i>Poor Fit</i>
	CMIN/DF	4.916	Batas bawah 1, batas atas 5	<i>Good of Fit</i>
Parsimonius Fit Measure	AIC	901.166	Mendekati Nilai Saturate disbanding Independent	<i>Good of Fit</i>

Sumber: Pengolahan data menggunakan AMOS

Berdasarkan tabel 7 hasil pengujian *goodness of fit* terdapat 3 pengukuran yang menyatakan *goodness of fit* yaitu ECVI, CMIN/DF, dan AIC. Menurut (Hair et al., 2019) menyatakan bahwa apabila terdapat satu pengukuran saja yang menyatakan *goodness of fit*, Dengan demikian, model penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini dapat dinyatakan layak atau lolos uji GOF

sehingga dapat dilanjutkan ke tahap pengujian berikutnya yaitu uji hipotesis.

Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menjawab permasalahan yang diajukan dalam penelitian dengan menolak hipotesis null (H_0), sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil pengujian hipotesis sebagai berikut:

Tabel 8. Analisa Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Estimate	P-Value	Keputusan
H1: Terdapat pengaruh Positif Analisa Kapabilitas Data Eksternal Terhadap Kinerja Rantai Pasokan.	0.161	0.014	H1 Didukung
H2: Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan Terhadap Kinerja Rantai Pasokan.	0.579	0.006	H2 Didukung
H3: Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Analisa Data Internal Terhadap Kinerja Rantai Pasokan.	0.510	0.000	H3 Didukung
H4: Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Analisa Data Eksternal Terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan	0.299	0.000	H4 Didukung
H5: Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Analisa Data Internal Terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan	0.617	0.000	H5 Didukung

Hipotesis 1

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama, nilai P-value sebesar 0.000 (< 0.05) menunjukkan bahwa hipotesis peneliti didukung. Dengan nilai estimate 0.161 yang artinya Analisis Kapabilitas Data Eksternal memiliki berpengaruh positif tidak signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan, dikarenakan perusahaan yang kurang memanfaatkan data eksternal untuk memahami kebutuhan pelanggan mereka. Data tersebut tidak digunakan secara rutin untuk mengidentifikasi permintaan produk yang dibutuhkan pelanggan, sehingga strategi produksi, pembelian, serta pengelolaan bahan baku kurang efisien dan efektif. Hasil uji penelitian ini mendukung riset terdahulu (AL-Khatib & Ramayah, 2023) bahwa hipotesis Kapabilitas Analisa Data Eksternal berpengaruh terhadap Kinerja Rantai Pasokan.

Hipotesis 2

Berdasarkan tabel diatas, hasil pengujian hipotesis kedua menunjukan nilai P-value sebesar $0.006 < 0,05$ yang berarti Hipotesa peneliti didukung. Dengan nilai estimate 0.579 yang artinya Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan berpengaruh positif signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasok. Perusahaan menggunakan sistem penyampaian berbasis cloud yang dimana perusahaan dapat mendapatkan informasi secara real time antara perusahaan dengan para customer atau para pemasok nya yang dimana hasil tersebut memiliki dampak terhadap perusahaan dalam meningkatkan kinerja rantai pasok dalam mengelola pemasokan dan menentukan strategi pengelolaan rantai pasok nya. Hasil uji penelitian ini mendukung riset terdahulu (Hallikas et al., 2021) bahwa hipotesis Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan berpengaruh terhadap Kinerja Rantai Pasokan.

Hipotesis 3

Berdasarkan tabel diatas, hasil pengujian hipotesis pertama menunjukan nilai P-value sebesar $0.000 < 0,05$ yang berarti Hipotesa peneliti didukung. Dengan nilai estimate 0.510 yang artinya Kapabilitas Analisa Data Internal berpengaruh positif signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasok. Seperti Perusahaan secara rutin menggunakan metode Analisa data internal untuk mendukung perencanaan produksi, Efisiensi sumber daya di perusahaan telah meningkat secara signifikan sebagai hasil dari perbaikan SCM, perusahaan menggunakan analisa data internal seperti machine learning untuk menganalisi spesifikasi mesin yang digunakan untuk kebutuhan produksi yang mana analisa tersebut dapat digunakan sebagai perusahaan dalam mengelola sumber daya nya agar berjalan dengan efisien. Hasil uji penelitian ini mendukung riset terdahulu (Hallikas et al., 2021) bahwa hipotesis Kapabilitas Analisa Data Internal berpengaruh terhadap Kinerja Rantai Pasokan.

Hipotesis 4

Berdasarkan tabel diatas, hasil pengujian hipotesis pertama menunjukan nilai P-value sebesar $0.000 < 0,05$ yang berarti Hipotesa peneliti didukung. Dengan nilai estimate 0.299 yang artinya Kapabilitas Analisa Data Eksternal berpengaruh positif tidak signifikan terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan. Dikarenakan perusahaan kurang melakukan riset terhadap informasi harga dari berbagai pemasok yang terintegrasi platform e-order sehingga perusahaan kurang dalam mendapatkan keputusan harga yang terbaik. Hasil uji penelitian ini mendukung riset terdahulu (Hallikas et al., 2021) bahwa hipotesis Kapabilitas Analisa Data Eksternal berpengaruh

terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan.

Hipotesis 5

Berdasarkan tabel diatas, hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan nilai P-value sebesar $0.000 < 0,05$ yang berarti Hipotesa peneliti didukung dengan nilai estimate 0.617 yang artinya Kapabilitas Analisa Data Internal berpengaruh positif signifikan terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan. Perusahaan menggunakan hasil analisa data internal dengan cermat seperti kebutuhan bahan baku untuk mengumpulkan data yang akan disampaikan melalui platform e-bidding kepada para pemasok sehingga tranparansi antar customer dan pemasok menimbulkan efisiensi operasional terhadap perusahaan. Hasil uji penelitian ini tidak mendukung riset terdahulu bahwa hipotesis Kapabilitas Analisa Data Eksternal berpengaruh terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh perbedaan karakteristik sample yang digunakan.

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkapabilitas Analisa Analisa Data Eksternal, Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan, Kapabilitas Analisa Data Internal terhadap Kinerja Rantai Pasok. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dalam penelitian ini terhadap 195 responden pada Manufaktur penyedia komponen panel listrik dan perawatan Transformer maka dapat disimpulkan beberapa hal dibawah ini:

1. Terdapat pengaruh Positif tidak signifikan Kapabilitas Analisa Data Eksternal terhadap Kinerja Rantai Pasokan.

2. Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan.
3. Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Analisa Data Internal terhadap Kinerja Rantai Pasokan.
4. Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Analisa Data Eksternal terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan.
5. Terdapat pengaruh Positif Kapabilitas Analisa Data Internal terhadap Kapabilitas Digitalisasi Pengadaan.

Adapun saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya dengan tuinan untuk memperbaiki keuangan yang ada dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Manufaktur penyedia komponen panel listrik dan perawatan Transformer di Cikarang yang hanya melibatkan 195 responden, diharapkan untuk peneliti selanjutnya agar dapat menambah sample penelitian ini menjadi semakin terpercaya dan tidak hanya pada sektor industir makanan tetapi pada sektor lainnya.
2. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan variable lain seperti Supplier Relationship Management. (Emon et al., 2024)

DAFTAR PUSTAKA

- Acito, F., & Khatri, V. (2014). Business analytics: Why now and what next? *Business Horizons*, 57(5), 565–570.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.06.001>
- AL-Khatib, A. W., & Ramayah, T. (2023). Big data analytics capabilities and supply chain performance: testing a moderated mediation model using partial least squares approach. *Business Process Management Journal*, 29(2), 393–412.

- <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2022-0179>
- Anand, N., & Grover, N. (2015). Measuring retail supply chain performance. *Benchmarking: An International Journal*, 22(1), 135–166. <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2012-0034>
- Bangun, R., Ahrisa Putri, D., Abidin, Z., Dara Lufika, R., Sekarningtyas, H., Purwanda, E., Sofyan, H., Nurmala Sari, P., Arfawi Kurdhi, N., Faza, I., Djati Satmoko, N., Ganda Sukmaya, S., Agung Dermawan, A., & Akmarul Putera, D. (2023). MANAJEMEN RANTAI PASOK (Sukmaya Syahrul Ganda, Ed.). WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG. www.freepik.com
- Bhatti, S. H., Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Akhtar, P., & Balta, M. E. (2022). The Role of Big Data Analytics in Manufacturing Agility and Performance: Moderation–Mediation Analysis of Organizational Creativity and of the Involvement of Customers as Data Analysts. *British Journal of Management*, 33(3), 1200–1220.
- Bienhaus, F., & Haddud, A. (2018). Procurement 4.0: factors influencing the digitisation of procurement and supply chains. *Business Process Management Journal*, 24(4), 965–984. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2017-0139>
- Cai, C., Song, B., Xue, P., Wei, Q., Yan, C., & Shi, Y. (2016). A novel near α -Ti alloy prepared by hot isostatic pressing: Microstructure evolution mechanism and high temperature tensile properties. *Materials & Design*, 106, 371–379. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2016.05.092>
- Chae, B. (Kevin), Olson, D., & Sheu, C. (2014). The impact of supply chain analytics on operational performance: a resource-based view. *International Journal of Production Research*, 52(16), 4695–4710. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.861616>
- Chang, S. E., Chen, Y.-C., & Lu, M.-F. (2019). Supply chain re-engineering using blockchain technology: A case of smart contract based tracking process. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.03.015>
- Chang, W., Ellinger, A. E., Kim, K. (Kate), & Franke, G. R. (2016). Supply chain integration and firm financial performance: A meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors. *European Management Journal*, 34(3), 282–295. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.11.008>
- Côrte-Real, N., Ruivo, P., & Oliveira, T. (2020). Leveraging internet of things and big data analytics initiatives in European and American firms: Is data quality a way to extract business value? *Information & Management*, 57(1), 103141. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.01.003>
- Côrte-Real, N., Ruivo, P., Oliveira, T., & Popovič, A. (2019a). Unlocking the drivers of big data analytics value in firms. *Journal of Business Research*, 97, 160–173. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.072>
- Côrte-Real, N., Ruivo, P., Oliveira, T., & Popovič, A. (2019b). Unlocking the drivers of big data analytics value in firms. *Journal of Business*

- Research, 97, 160–173.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.072>
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Fosso Wamba, S., Roubaud, D., & Foropon, C. (2021). Empirical investigation of data analytics capability and organizational flexibility as complements to supply chain resilience. *International Journal of Production Research*, 59(1), 110–128.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1582820>
- Dubey, R., Jeble, S., Childe, S. J., Papadopoulos, T., Roubaud, D., & Prakash, A. (2018). Impact of big data and predictive analytics capability on supply chain sustainability. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 513–538.
<https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0134>
- Emon, M. M. H., Khan, T., & Siam, S. A. J. (2024). Quantifying the influence of supplier relationship management and supply chain performance. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 21(2), 2015.
<https://doi.org/10.14488/BJOPM.2015.2024>
- Fatorachian, H., & Kazemi, H. (2021). Impact of Industry 4.0 on supply chain performance. *Production Planning & Control*, 32(1), 63–81.
<https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1712487>
- Fernando, Y., Chidambaram, R. R. M., & Wahyuni-TD, I. S. (2018). The impact of Big Data analytics and data security practices on service supply chain performance. *Benchmarking: An International Journal*, 25(9), 4009–4034.
<https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2017-0194>
- Fonseca, T., de Faria, P., & Lima, F. (2019). Human capital and innovation: the importance of the optimal organizational task structure. *Research Policy*, 48(3), 616–627.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.010>
- Fosso Wamba, S., & Akter, S. (2015). Big Data Analytics for Supply Chain Management: A Literature Review and Research Agenda (pp. 61–72).
https://doi.org/10.1007/978-3-319-24626-0_5
- Fosso-Wamba, S. T., Gunasekaran, A., Dubey, R., Altay, N., & Childe, S. J. (2017). The role of Big Data in explaining disaster resilience in supply chains for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1108–1118.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.059>
- Ganbold, O., Matsui, Y., & Rotaru, K. (2021). Effect of information technology-enabled supply chain integration on firm’s operational performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(3), 948–989.
<https://doi.org/10.1108/JEIM-10-2019-0332>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *MULTIVARIATE DATA ANALYSIS EIGHTH EDITION*. www.cengage.com/highered
- Hallikas, J., Immonen, M., & Brax, S. (2021). Digitalizing procurement: the impact of data analytics on supply chain performance. *Supply Chain Management*, 26(5), 629–646.
<https://doi.org/10.1108/SCM-05-2020-0201>
- Han, Y., & Li, D. (2015). Effects of intellectual capital on innovative performance. *Management*

- Decision, 53(1), 40–56.
<https://doi.org/10.1108/MD-08-2013-0411>
- Ilhan, N., & Rahim, Md. M. (2020). Understanding Digital Transformation of Procurement Through E-Procurement Systems Implementation (pp. 182–206).
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2799-3.ch010>
- Irfan, M., Wang, M., & Akhtar, N. (2019). Enabling supply chain agility through process integration and supply flexibility. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 32(2), 519–547.
<https://doi.org/10.1108/APJML-03-2019-0122>
- Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70, 338–345.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.007>
- Jha, A. K., Agi, M. A. N., & Ngai, E. W. T. (2020). A note on big data analytics capability development in supply chain. *Decision Support Systems*, 138, 113382.
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113382>
- Jr, J. F. H., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., Black, W. C., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate Data Analysis.
<https://doi.org/10.1002/9781119409137.ch4>
- Kalaitzi, D., & Tsolakis, N. (2022). Supply chain analytics adoption: Determinants and impacts on organisational performance and competitive advantage. *International Journal of Production Economics*, 248, 108466.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108466>
- Karimi-Mamaghan, M., Mohammadi, M., Meyer, P., Karimi-Mamaghan, A. M., & Talbi, E.-G. (2022). Machine learning at the service of meta-heuristics for solving combinatorial optimization problems: A state-of-the-art. *European Journal of Operational Research*, 296(2), 393–422.
- Kou, T.-C., Chiang, C.-T., & Chiang, A.-H. (2018). Effects of IT-based supply chains on new product development activities and the performance of computer and communication electronics manufacturers. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(7), 869–882.
<https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2016-0269>
- Lee, I., & Mangalaraj, G. (2022). Big Data Analytics in Supply Chain Management: A Systematic Literature Review and Research Directions. *Big Data and Cognitive Computing*, 6(1), 17.
<https://doi.org/10.3390/bdcc6010017>
- Lorentz, H., Aminoff, A., Kaipia, R., & Srai, J. S. (2021). Structuring the Phenomenon of Procurement Digitalisation: Contexts, Interventions and Mechanisms. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(2), 157–192.
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2020-0150>
- Lukman. (2021). Supply Chain Management (Payangan Okto R., Ed.). CV. CAHAYA BINTANG CEMERLANG.
- Madzimore, J., Mafini, C., & Dhurup, M. (2020). E-procurement, supplier integration and supply chain performance in small and medium enterprises in South Africa. *South African Journal of Business Management*, 51(1).

- <https://doi.org/10.4102/sajbm.v5i1.1838>
- Mandal, S. (2018). Exploring the influence of big data analytics management capabilities on sustainable tourism supply chain performance: the moderating role of technology orientation. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(8), 1104–1118. <https://doi.org/10.1080/10548408.2018.1476302>
- Martin, K., Sanders, E., & Scalan, G. (2014). The potential impact of COSO internal control integrated framework revision on internal audit structured SOX work programs. *Research in Accounting Regulation*, 26(1), 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.racreg.2014.02.012>
- Michael E. Porter and James E. Heppelmann. (2014). How Smart, REPRINT R1411C Connected Products Are Transforming Competition: Vol. Vol. 92 No.11.
- Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. *Information & Management*, 57(2), 103169. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.004>
- Mishra, D., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Childe, S. J. (2018). Big Data and supply chain management: a review and bibliometric analysis. *Annals of Operations Research*, 270(1–2), 313–336. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2236-y>
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 96–97, 102121. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102121>
- Parida, V., Lenka, S., & Wincent, J. (2017). Digitalization Capabilities as Enablers of Value Co-Creation in Servitizing Firms. *Psychology & Marketing*, 34(1), 92–100. <https://doi.org/10.1002/mar.20975>
- Pattanayak, D., & Punyatoya, P. (2019). Effect of supply chain technology internalization and e-procurement on supply chain performance. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1425–1442. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2019-0150>
- Puspa Widya Anita. (2021, May). Digitalisasi Jadi Elemen Penting Rantai Pasok Global. *Bisnis.com*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210530/98/1399394/digitalisasi-jadi-elemen-penting-rantai-pasok-global>
- Rahardjo, K., Rakhmawati, A., & Kusumawati, A. (2019). Faktor Antecedent dan Konsekuensi Green Supply Chain Management. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.21456/vol9iss1p1-8>
- Sabharwal, R., & Miah, S. J. (2021). A new theoretical understanding of big data analytics capabilities in organizations: a thematic analysis. In *Journal of Big Data* (Vol. 8, Issue 1). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00543-6>
- Schoenherr, T., & Speier-Pero, C. (2015). Data Science, Predictive Analytics, and Big Data in Supply Chain Management: Current State

- and Future Potential. *Journal of Business Logistics*, 36(1), 120–132.
<https://doi.org/10.1111/jbl.12082>
- Seuring, S., & Kache, F. (2017). Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(1), 10–36.
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2015-0078>
- Seyedan, M., & Mafakheri, F. (2020). Predictive big data analytics for supply chain demand forecasting: methods, applications, and research opportunities. *Journal of Big Data*, 7(1), 53.
<https://doi.org/10.1186/s40537-020-00329-2>
- Seyedghorban, Z., Samson, D., & Tahernejad, H. (2020). Digitalization opportunities for the procurement function: pathways to maturity. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(11), 1685–1693.
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0214>
- Shafiq, A., Ahmed, M. U., & Mahmoodi, F. (2020). Impact of supply chain analytics and customer pressure for ethical conduct on socially responsible practices and performance: An exploratory study. *International Journal of Production Economics*, 225, 107571.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107571>
- Tan, K. H., Zhan, Y., Ji, G., Ye, F., & Chang, C. (2015). Harvesting big data to enhance supply chain innovation capabilities: An analytic infrastructure based on deduction graph. *International Journal of Production Economics*, 165, 223–233.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.034>
- Tempo. (2024, May 20). Supply Chain Indonesia Dorong Pemakaian AI untuk Rantai Pasok Logistik, Berikut Alasannya | tempo.co.
<https://www.tempo.co/digital/supply-chain-indonesia-dorong-pemakaian-ai-untuk-rantai-pasok-logistik-berikut-alasannya--57233>
- Tiwari, S., Wee, H. M., & Daryanto, Y. (2018). Big data analytics in supply chain management between 2010 and 2016: Insights to industries. *Computers & Industrial Engineering*, 115, 319–330.
<https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.11.017>
- Tortorella Guilherme Luz. (2019). Erratum. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(2), 301–301.
<https://doi.org/10.1108/SCM-01-2018-0041>
- Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution that Will Transform Supply Chain Design and Management. In *Journal of Business Logistics* (Vol. 34, Issue 2).
<https://ssrn.com/abstract=2279482>
- Wamba, S. F., Dubey, R., Gunasekaran, A., & Akter, S. (2020). The performance effects of big data analytics and supply chain ambidexterity: The moderating effect of environmental dynamism. *International Journal of Production Economics*, 222, 107498.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.09.019>
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., & Papadopoulos, T. (2016). Big data analytics in logistics and

- supply chain management: Certain investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 176, 98–110.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.03.014>
- Wang, Y., Kung, L., Wang, W. Y. C., & Cegielski, C. G. (2018). An integrated big data analytics-enabled transformation model: Application to health care. *Information & Management*, 55(1), 64–79.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2017.04.001>
- Xiang, L. Y., Hwang, H. J., Kim, H. K., Mahmood, M., & Dawi, N. M. (2021). The Use of Big Data Analytics to Improve the Supply Chain Performance in Logistics Industry (pp. 17–31).
https://doi.org/10.1007/978-3-030-64773-5_2
- Xu, Z., Gao, X., Wang, Z., & Fan, J. (2019). Big Data-Based Evaluation of Urban Parks: A Chinese Case Study. *Sustainability*, 11(7), 2125.
<https://doi.org/10.3390/su11072125>
- Yang, Y., See-To, E. W. K., & Papagiannidis, S. (2020). You have not been archiving emails for no reason! Using big data analytics to cluster B2B interest in products and services and link clusters to financial performance. *Industrial Marketing Management*, 86, 16–29.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarm.2019.01.016>
- Zhang, H., & Okoroafo, S. C. (2015). Third-Party Logistics (3PL) and Supply Chain Performance in the Chinese Market: A Conceptual Framework. *Engineering Management Research*, 4(1).
<https://doi.org/10.5539/emr.v4n1p38>
- Zhu, Z., Zhao, J., Tang, X., & Zhang, Y. (2015). Leveraging e-business process for business value: A layered structure perspective. *Information & Management*, 52(6), 679–691.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2015.05.004>