

Pengaruh Kapabilitas Analitik Big Data terhadap Kinerja Rantai Pasok dengan Mediasi Ketahanan Rantai Pasok

Jihan Fajriati Mardhiyah¹, Wahyuningsih Santosa²

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia (jihan022001901233@std.trisakti.ac.id)¹

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia (wahyuningsih@trisakti.ac.id)²

ABSTRACT: *The company's supply chain is thought to benefit from the use of big data analytics. In this study, supply chain resilience will be used as a mediator to examine the impact of big data analytics capabilities on supply chain performance. Questionnaires were used to gather 133 replies. Structural Equation Modeling (SEM) with AMOS Graphics was the technique employed. The results of this study show that the performance of supply chains and the resilience of those chains are both positively impacted by big data analytical capabilities. However, neither the performance of the supply chain nor the impact of big data analytics capabilities on the performance of the supply chain can be mediated by supply chain resilience.*

Keywords: *Big Data Analytics Capabilities, Supply Chain Performance, Supply Chain Resilience*

ABSTRAK : Kapabilitas Analitik Big Data dinilai dapat menambah nilai pada rantai pasok perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok dengan Ketahanan Rantai Pasok sebagai mediasi. 133 responden didapatkan dari kuesioner. Metode yang digunakan adalah *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan *software* AMOS Graphics. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok dan Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Ketahanan Rantai Pasok. Tetapi, tidak ada pengaruh dari Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok dan Ketahanan Rantai Pasok tidak mampu memediasi Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok.

Kata Kunci: Kapabilitas Analitik Big Data, Kinerja Rantai Pasok, Ketahanan Rantai Pasok

To Cite This Artikel

Mardhiyah, J.F. & Santosa, W. (2022). Pengaruh Kapabilitas Analitik Big Data terhadap Kinerja Rantai Pasok dengan mediasi Ketahanan Rantai Pasok. *Jembatan: Jurnal Ilmiah Manajemen* Vol.19, No.2, Oktober 2022. DOI: <https://doi.org/10.29259/jmbt.v19i2.18317>

PENDAHULUAN

Dalam lingkungan pasar yang bergejolak saat ini, perusahaan menghadapi tantangan besar untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam konteks ini, manajemen rantai pasok memainkan peran penting untuk menjaga kinerja perusahaan di pasar global dengan mengatur kegiatan pemasok ke pelanggan akhir secara efektif. Manajemen rantai pasok adalah tentang mengelola bisnis mulai dari pengadaan bahan, produksi, hingga distribusi, layanan pelanggan, dan pemrosesan ulang (*rework/reprocessing*) dan pembuangan produk (*product disposal*). Setiap rantai pasok ingin meningkatkan kinerjanya untuk mencapai harapan pelanggan (Jagan Mohan Reddy et al., 2019).

Salah satu kemampuan yang dinilai dapat menambah nilai pada rantai pasok suatu organisasi adalah Analitik Big Data. Analitik Big Data memiliki kemampuan untuk menganalisis data secara terus menerus dan membagikan hasil terbaru untuk membantu menghasilkan wawasan baru dan membantu dalam membuat keputusan untuk memecahkan suatu masalah pada rantai pasokan (Mageto, 2021). Analitik Big Data dapat menciptakan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen rantai pasok dalam hal meningkatkan permintaan, pengembangan produk baru, mengelola resiko pada rantai pasok, dan pengembangan desain rantai pasok yang ada pada suatu perusahaan. Eksekutif rantai pasokan juga mulai beralih ke Analitik Big Data untuk pengelolaan, pemrosesan, dan analisis data besar. Selain cocok diterapkan untuk perusahaan, Analitik Big Data juga dapat diterapkan pada sektor pemerintahan antara lain untuk mendapatkan hasil dan respon masyarakat mengenai sistem informasi layanan yang disediakan oleh pemerintah dan dapat membantu dalam manajemen dan pengawasan keuangan suatu negara. Penelitian yang dilakukan oleh (Sirait, 2016) terkait penerapan *Big Data* di pemerintahan Indonesia menyimpulkan 5 hal yang mencakup ketersediaan data, standarisasi data pemerintah, privasi data, kompetensi SDM, dan infrastruktur penunjang.

Dalam konteks ini, Analitik Big Data secara tradisional telah diperkenalkan sebagai alat utama untuk kinerja organisasi dan rantai pasok (Jha et al., 2020). Tetapi, menurut Fernando et al. (2018), Analitik Big Data memungkinkan organisasi untuk meningkatkan komponen kinerja rantai pasok dari daya tanggap, keandalan, dan layanan pelanggan. Hal ini membuktikan bahwa Analitik Big Data dapat meningkatkan kinerja rantai pasok. Selanjutnya, Wang et al. (2016) berpendapat bahwa dalam hal manajemen rantai pasok, Kapabilitas Analitik Big Data memungkinkan bisnis untuk mencari opsi alternatif dalam menghadapi ketidakpastian permintaan dan penawaran. Namun, menurut Mikalef & Krogstie (2018); Côte-Real et al., (2017); Günther et al., (2017), dampak Kapabilitas Analitik Big Data terhadap kinerja tidak langsung karena dimediasi oleh kapabilitas organisasi lainnya. Misalnya, ketahanan rantai pasok. Ketahanan rantai pasok merupakan suatu kemampuan untuk menahan gangguan rantai pasokan yang berkembang dan dapat memulihkan kemampuan operasional setelah gangguan terjadi (Kumar & Anbanandam, 2020). Wamba et al., 2020 berpendapat bahwa melalui ketahanan rantai pasok dan Kapabilitas Analitik Big Data, dapat menghasilkan keunggulan kompetitif bagi suatu perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti dan mengkaji lebih jauh mengenai pengaruh Kapabilitas Analitik Big Data terhadap Kinerja Rantai Pasok dengan peran mediasi dari Ketahanan Rantai Pasok pada perusahaan manufaktur di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Kapabilitas Analitik Big Data

Big Data atau data besar merupakan data yang bervolume besar dan tidak bisa dianalisis dengan alat tradisional. Perlu alat dan cara yang baru untuk mendapatkan nilai dari *big data*, salah satunya dengan memahami 5 V *Big Data* yang terdiri atas ‘Volume’ berarti jumlah data besar yang meningkat secara eksponensial. ‘Velocity’ menunjukkan kecepatan pengumpulan, pemrosesan, dan analisis data secara real-time. ‘Variety’ mengarah kepada rentang jenis data yang dikumpulkan dalam konteks data besar. ‘Veracity’ berarti keandalan pada sumber data. ‘Value’ atau nilai mengacu kepada manfaat strategis, informasi, dan transaksi yang berkaitan dengan data besar (Akter et al., 2016). 5 V *Big Data* membedakan data besar dari data tradisional. Sebagai peran strategis perusahaan, *Big Data* adalah cara untuk mengidentifikasi peluang, menemukan dan memecahkan masalah sekaligus dapat membantu perusahaan dalam memahami perubahan yang terjadi. Untuk memastikan keberhasilan proyek *Big Data*, pertimbangan di luar data, alat, dan pendekatan analitis harus dilakukan (Bahrami et al., 2022). Dengan mengatur ulang sumber daya organisasi, kapabilitas analitik *big data* memungkinkan perusahaan untuk memproses, menganalisis dan memvisualisasikan data yang dapat meningkatkan pengambilan keputusan, perencanaan, dan pelaksanaan misi perusahaan (Mikalef & Krogstie, 2018). Dengan demikian, kapabilitas *big data* dapat merubah proses bisnis dan jaringan komunikasi dalam perusahaan sehingga membantu perusahaan meningkatkan penciptaan nilai perusahaan (Bahrami et al., 2022).

Kinerja Rantai Pasok

Kinerja rantai pasok diukur untuk mengidentifikasi masalah, memantau proses rantai pasok, kelancaran komunikasi, pengambilan keputusan dan pemenuhan kebutuhan pelanggan. Pengukuran kinerja rantai pasok yang efektif harus terukur dan konsisten (Maaz & Ahmad, 2022). Dalam literatur, terdapat dua kelompok berbeda untuk studi kinerja rantai pasok. Kelompok pertama, berorientasi pada biaya, keuntungan, pengembalian investasi, kepuasan pelanggan, serta volume penjualan dan laba. Banyak peneliti menggunakan kerangka kerja ini sebagai dasar untuk mengukur kinerja rantai pasok. Kelompok kedua, mempelajari cara untuk meningkatkan kinerja rantai pasok salah satunya dengan kapabilitas analitik *big data*. Untuk tujuan studi ini, fokus khusus diberikan kepada kepuasan pelanggan akhir dalam hal kualitas dan biaya (Bahrami et al., 2022).

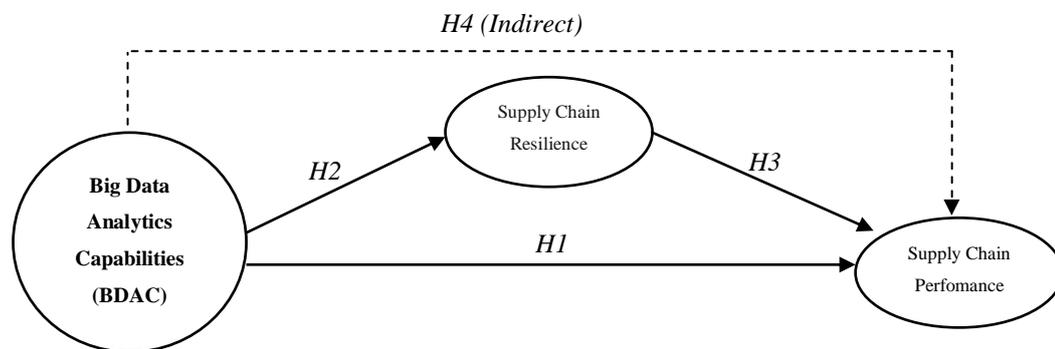
Ketahanan Rantai Pasok

Ketahanan rantai pasok merupakan kemampuan untuk mempertahankan dan memulihkan pelaksanaan proses rantai pasok terhadap masalah yang akan dihadapi dan merespon gangguan (Bahrami et al., 2022). Terdapat empat kemampuan ketahanan rantai pasok, yaitu; fleksibilitas, kecepatan, visibilitas dan kolaborasi. Fleksibilitas membantu organisasi beralih ke alternatif sumber pasokan yang hemat biaya, kecepatan membantu merespon perubahan pasar dengan cepat, visibilitas membantu organisasi

menilai rantai pasok dengan berbagi informasi untuk mencegah potensi kegagalan, dan kolaborasi membantu mengetahui efisiensi dan kinerja rantai pasok secara keseluruhan dengan cara berbagi informasi yang terbuka dan kooperatif. Menurut (Brandon-Jones et al., 2014) ketahanan rantai pasok mengacu kepada kemampuan rantai pasok untuk melanjutkan aktivitas normal dalam waktu yang wajar setelah terjadi gangguan. Ketahanan rantai pasok memiliki tiga fase yaitu antisipasi, resistensi, pemulihan dan reaksi yang cepat dan efisien (Kamalahmadi & Parast, 2016).

Kerangka konseptual

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka konseptual

Hipotesis

Hipotesa dapat diuraikan sebagai berikut:

H₁: Kapabilitas Analitik Big Data memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasok.

H₂: Kapabilitas Analitik Big Data memiliki pengaruh positif terhadap Ketahanan Rantai Pasok.

H₃: Ketahanan Rantai Pasok memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasok.

H₄: Ketahanan Rantai Pasok memediasi pengaruh antara Kapabilitas Analitik Big Data dan Kinerja Rantai Pasok.

METODE RISET

Metode Pengambilan Data

Rancangan penelitian ini dilakukan dengan cara pengujian hipotesis (*hypothesis testing*) yang digunakan untuk menguji data yang didapat berdasarkan variable yang diuji. Data yang dipakai bersifat *cross sectional* karena hanya akan dilakukan sekali pada suatu periode tertentu yang unit analisisnya yaitu karyawan/staff, supervisor dan manajer IT, operasional, dan rantai pasok pada salah satu perusahaan manufaktur di

Indonesia. Mereka dipilih karena memiliki pengalaman mendasar mengenai manajemen rantai pasok, memiliki pengetahuan tentang sistem informasi, manajemen risiko, dan efek inovasi pada proses rantai pasokan.

Variabel dan Pengukuran

Dalam penelitian ini, terdapat tiga variabel yang akan diteliti yaitu kinerja rantai pasok sebagai variabel dependen, kapabilitas analitik *big data* sebagai variabel independen, dan ketahanan rantai pasok sebagai variabel mediasi. Pengumpulan data menggunakan kuesioner melalui *Google Form* dengan skala yang digunakan adalah skala Likert dengan alternatif jawaban (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, (5) sangat setuju. Variabel diukur dengan tujuan mengetahui adanya hubungan antara variabel independen dan variabel mediasi terhadap variabel dependen. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

Tabel 1. Identifikasi dan Pengukuran Variabel

Variabel	Indikator	Definisi	Pengukuran	Referensi
Variabel <i>Dependent</i>	Kinerja Rantai Pasok	Proses pengukuran tingkat efisiensi dan efektifitas aktivitas atau strategi yang diterapkan oleh suatu organisasi. Kinerja rantai pasok meliputi proses, pendefinisian dan pengukuran kinerja rantai pasok suatu bisnis.	Diukur menggunakan skala Likert 5 poin dengan alternatif jawaban (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, (5) sangat setuju.	Arif-Uz-Zaman & Ahsan (2014)
Variabel <i>Independent</i>	Kapabilitas Analitik Big Data	Kemampuan perusahaan untuk menangkap dan menganalisis data untuk menghasilkan wawasan dengan menyebarkan data dan teknologi secara efektif melalui proses, peran, dan struktur.		(Gupta & George, 2016)
Variabel Mediasi	Ketahanan Rantai Pasok	Kemampuan rantai pasok untuk melanjutkan aktivitas normal dalam waktu yang wajar setelah terjadi gangguan.		(Brandon-Jones et al., 2014)

Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Penelitian ini menggunakan metode *Structural Equation Model* (SEM) dan Uji *Goodness of Fit* serta Uji Hipotesis (*direct effect*) dengan menggunakan *software Amos Graphics* dan Uji Instrument (Uji Validitas dan Uji Reliabilitas) menggunakan *software IBM SPSS Statistics*. Selanjutnya pengujian hipotesis tidak langsung (*indirect effect*) dilakukan dengan menggunakan Uji Sobel melalui kalkulator *online Sobel Test*.

PEMBAHASAN DAN ANALISIS DATA

Profil Responden

Sampel dalam penelitian ini ditargetkan sebanyak 125 responden yang diambil berdasarkan rumus Hair et al. (2019) di mana jumlah indikator yaitu sebanyak 25 dikalikan dengan 5. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan penyebarannya dilakukan melalui Google Form. Data yang diperoleh sebanyak 133 responden.

Hasil frekuensi dari profil responden, mayoritas responden yang mengisi kuesioner ini berumur 20 – 30 tahun sebanyak 107 responden, dengan jenis kelamin laki – laki 56,4% atau sebanyak 75 orang. Lama bekerja mayoritas 1 – 5 tahun sebanyak 78 responden dan pendidikan terakhir S1 dengan presentase 92,5% atau 123 responden dan jabatan yang diduduki mayoritas karyawan/staff dengan jumlah 102 responden.

Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan analisis statistik deskriptif yang telah dilakukan, pada variabel Kapabilitas Analitik *Big Data* (*Big Data Analytics Capabilities*), nilai rata-rata jawaban responden adalah sebesar $> 4,00$ dimana pada indikator keempat dengan pernyataan “Perusahaan kami telah menerapkan *Big Data Analytics* dalam mendesain dan mengoptimalkan jaringan” memiliki nilai *mean* sebesar 4,59 yang artinya penerapan *Big Data Analytics* dalam desain dan optimalisasi jaringan sudah sering dilakukan.

Sementara pada variabel Ketahanan Rantai Pasok, nilai rata-rata jawaban responden adalah sebesar $> 4,00$ dimana pada indikator ketiga dengan pernyataan “Rantai pasokan dapat segera dipulihkan (*recover*) ke keadaan semula jika terjadi gangguan” memiliki nilai *mean* sebesar 4,58 yang artinya rantai pasokan perusahaan dapat dipulihkan dengan cepat jika mengalami suatu gangguan.

Pada variabel Kinerja Rantai Pasok, nilai rata-rata jawaban responden adalah sebesar $> 4,00$ dimana pada indikator kesembilan dengan pernyataan “Organisasi ini memiliki kemampuan untuk meminimalkan *safety stock* di seluruh rantai pasokan” dan indikator kesebelas dengan pernyataan “Rantai pasokan organisasi ini memiliki kemampuan untuk merespons lebih cepat daripada pesaing terhadap lingkungan yang berubah” memiliki nilai *mean* sebesar 4,65 yang artinya perusahaan mampu meminimalkan *safety stock* yang dimiliki rantai pasok perusahaan dan juga memiliki kemampuan untuk menghadapi persaingan yang ada.

Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa valid suatu *instrument* dalam pengukuran suatu data. Suatu instrument yang valid memiliki validitas tinggi, sebaliknya instrument yang kurang valid memiliki validitas rendah. Menurut (Hair, 2016) suatu kuesioner dinilai dengan ketentuan:

1. Nilai *Factor Loading* > 0.5 maka item pertanyaan valid
2. Nilai *Factor Loading* < 0.5 maka item pertanyaan tidak valid

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan pada variabel Kapabilitas Analitik *Big Data*, Ketahanan Rantai Pasok dan Kinerja Rantai Pasok dinyatakan valid karena nilai *factor loading* seluruhnya di atas 0,5.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan sebuah *instrument* yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena *instrument* tersebut sudah baik. Instrumen harus cukup baik agar dapat menghasilkan data yang bisa dipercaya. Menurut Ghozali (2017), reliabilitas merupakan alat untuk mengukur sebuah kuesioner yang merupakan indikator dari suatu variabel atau konstruk. Suatu konstruk dikatakan *reliable* jika memiliki nilai Cronbach's Alpha > 0,60.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Jumlah Item Pernyataan	Cronbach's Alpha	Keterangan
1.	Kapabilitas Analitik Big Data (<i>Big Data Analytics Capabilities</i>)	10	0,645	Reliable
2.	Ketahanan Rantai Pasok	4	0,605	Reliable
3.	Kinerja Rantai Pasok	11	0,772	Reliable

Sumber: Data diolah menggunakan SPSS

Pada Tabel di atas, dari uji reliabilitas semua variabel (Kapabilitas Analitik *Big Data* (*Big Data Analytics Capabilities*), Ketahanan Rantai Pasok dan Kinerja Rantai Pasok) hasilnya *reliable* karena nilai Cronbach's Alpha seluruhnya di atas 0,6

Goodness of Fit

Menurut Hair et al. (2019), uji *goodness of fit* merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur adanya kesesuaian model yang digunakan dalam sebuah penelitian.

Tabel 6. Hasil Uji *Goodness of Fit*

<i>Goodness of Fit Index</i>	Cut Off Value	Hasil	Kesimpulan
Sig. Probability	$\geq 0,05$	0,016	<i>Goodness of fit</i>
RMSEA	$\leq 0,10$	0,038	<i>Goodness of fit</i>
GFI	$0,80 \leq \text{GFI} < 0,90$	0,840	<i>Marginal fit</i>
NFI	$0,80 \leq \text{NFI} < 0,90$	0,574	<i>Poor fit</i>
RFI	$\geq 0,90$	0,530	<i>Poor fit</i>
TLI	$0,80 \leq \text{TLI} < 0,90$	0,874	<i>Marginal fit</i>
CFI	$\geq 0,90$ atau mendekati 1	0,884	<i>Marginal fit</i>
IFI	$\geq 0,90$ atau mendekati 1	0,893	<i>Marginal fit</i>
CMIN/DF	Batas bawah 1, batas atas 5	1,192	<i>Goodness of fit</i>
AGFI	$\geq 0,90$	0,808	<i>Marginal fit</i>

Sumber: Data diolah menggunakan AMOS

Berdasarkan pendapat Widarjono (2015), jika salah satu kriteria sudah terpenuhi maka model tersebut sudah dianggap layak. Sehingga dapat dilanjutkan ke pengujian berikutnya yaitu uji hipotesis.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk memastikan apakah terdapat pengaruh dari variabel independent dan variabel intervening terhadap variabel dependennya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat nilai CR dan nilai p-value. Hipotesis dikatakan memiliki pengaruh ketika memiliki nilai CR > 1,96 dan memiliki nilai p-value sebesar $\leq 0,05$ (Ghozali, 2017).

Tabel 7. Uji Hipotesis

	Estimate	C.R.	P	Kesimpulan
Direct Effect				
BD → SCP	0,731	3,526	0,000	Hipotesis Didukung
BD → SCR	0,379	2,590	0,010	Hipotesis Didukung
SCR → SCP	0,344	1,728	0,084	Hipotesis Tidak Didukung
Indirect Effect				
BD → SCR → SCP	0,130	1,438	0,075	Hipotesis Tidak Didukung

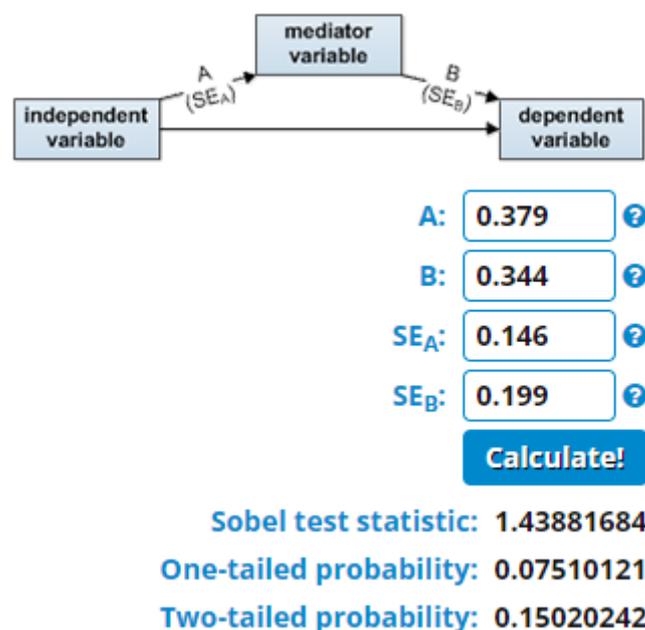
Hipotesis 1 menguji apakah terdapat pengaruh positif antara Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok. Berdasarkan tabel di atas, nilai estimate sebesar 0,731 yang artinya Kapabilitas Analitik *Big Data* berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasok. Nilai *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ membuktikan bahwa ada pengaruh positif dari Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok.

Hipotesis 2 menguji apakah terdapat pengaruh positif antara Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Ketahanan Rantai Pasok. Berdasarkan tabel di atas, nilai estimate sebesar 0,379 yang artinya Kapabilitas Analitik *Big Data* berpengaruh positif terhadap

Kinerja Rantai Pasok. Nilai p -value sebesar $0,010 < 0,05$ membuktikan bahwa ada pengaruh positif dari Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Ketahanan Rantai Pasok.

Hipotesis 3 menguji apakah terdapat pengaruh positif antara Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok. Berdasarkan tabel di atas, nilai estimate sebesar 0,344 dan nilai p -value sebesar $0,084 > 0,05$ membuktikan bahwa tidak ada pengaruh langsung dari Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok.

Uji hipotesis selanjutnya adalah untuk mengukur variabel mediasi yang ada pada penelitian ini. Pengujian hipotesis mediasi dapat dilakukan dengan pengujian yang dikembangkan oleh Sobel tahun 1982 yang disebut dengan Uji Sobel. Uji Sobel dilakukan dengan menguji pengaruh tidak langsung variabel X terhadap Y dengan variabel Z sebagai mediasi. (Hayes, 2022)



Gambar 2. Hasil perhitungan kalkulator *online* Sobel Test

Berdasarkan penghitungan kalkulator *online* Sobel Test di atas, A merupakan nilai *estimate* dari variabel Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap variabel Ketahanan Rantai Pasok sebesar 0,379, B merupakan nilai *estimate* dari Ketahanan Rantai Pasok terhadap variabel Kinerja Rantai Pasok sebesar 0,344. Sedangkan, SE_A merupakan nilai standar error dari Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap variabel Ketahanan Rantai Pasok sebesar 0,146 dan SE_B merupakan nilai standar error dari Ketahanan Rantai Pasok terhadap variabel Kinerja Rantai Pasok sebesar 0,199.

Hipotesis 4 menguji apakah Ketahanan Rantai Pasok memediasi pengaruh antara Kapabilitas Analitik *Big Data* dan Kinerja Rantai Pasok. Hipotesis dinyatakan berpengaruh secara tidak langsung jika memiliki nilai $Z > 1,96$ dan p -value $> 0,000$. Berdasarkan perhitungan di atas, maka diperoleh nilai Z sebesar 1,438 dimana $< 1,96$ dan nilai p -value sebesar 0,075 dimana $> 0,000$. Maka dapat disimpulkan bahwa

Ketahanan Rantai Pasok tidak mampu memediasi Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok.

Pengaruh Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok

Hasil uji hipotesis membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif dari Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Big Data* pada perusahaan sudah baik sehingga berpengaruh terhadap Kinerja Rantai Pasok khususnya dalam mengelola risiko dan meminimalkan total biaya (Singh & Singh, 2019). Penerapan *Big Data* dalam perusahaan dilakukan untuk mencapai hasil yang maksimal dalam menjalankan kegiatan operasinya. *Big Data* dinilai dapat mengurangi resiko data yang tidak akurat karena dengan *Big Data* data dapat tersimpan dengan baik dan dapat diakses secara *real time*. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wamba et al. (2020) yang menyatakan bahwa Kapabilitas Analitik *Big Data* berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasok.

Pengaruh Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Ketahanan Rantai Pasok

Hasil uji hipotesis membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif dari Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Ketahanan Rantai Pasok. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Big Data* pada perusahaan sudah baik sehingga berpengaruh terhadap Ketahanan Rantai Pasok khususnya dalam memulihkan aliran material yang ada pada perusahaan sekaligus dapat memulihkan kegiatan rantai pasok ke keadaan semula setelah mengalami gangguan. Ketahanan rantai pasok menentukan kemampuan perusahaan dalam mempertahankan kelangsungan kegiatan bisnisnya, sehingga perusahaan perlu memperkuat ketahanan rantai pasok yang dimilikinya. Penerapan *Big Data* dinilai mampu membuat perusahaan mudah merespon gangguan yang terjadi dalam kegiatan rantai pasoknya (Mandal, 2018). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wang et al., (2016) yang membuktikan bahwa Kapabilitas Analitik *Big Data* berpengaruh positif terhadap Ketahanan Rantai Pasok khususnya dalam kewaspadaan dan kelincahan rantai pasokan sebuah perusahaan.

Pengaruh Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok

Hasil uji hipotesis membuktikan bahwa tidak ada pengaruh langsung dari Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok. Hal ini sejalan dengan penelitian Chowdhury & Quaddus (2017) yang menyatakan bahwa ada pengaruh lain yang kuat memengaruhi Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok yaitu kompleksitas jaringan (*network complexity*). Kompleksitas jaringan pada perusahaan dinilai menjadi pengaruh yang dapat memediasi Ketahanan Rantai Pasok terhadap Kinerja Rantai Pasok karena dapat meningkatkan pembagian informasi dalam rantai pasok dan mengurangi risiko dalam rantai pasokan sehingga dapat meningkatkan Ketahanan Rantai Pasok dan Kinerja Rantai Pasok. Dalam keberlangsungan kegiatan bisnisnya, kinerja rantai pasok perusahaan menjadi baik jika informasi yang didapat jelas dan rinci, sehingga kinerja karyawan akan meningkat karena mereka akan cenderung bekerja secara terarah dan terstruktur.

Pengaruh Mediasi Ketahanan Rantai Pasok pada Kapabilitas Analitik Big Data terhadap Kinerja Rantai Pasok

Hasil uji hipotesis membuktikan bahwa Ketahanan Rantai Pasok tidak mampu memediasi Kapabilitas Analitik *Big Data* terhadap Kinerja Rantai Pasok. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi kapabilitas analitik *Big Data* tidak memerlukan peran dari ketahanan rantai pasok terhadap peningkatan kinerja rantai pasok. Penerapannya cukup dengan meningkatkan keterampilan karyawan dalam menganalisis laporan sumber dan modal kerja, laporan pembelian bahan baku, serta hubungan dengan pelanggan menggunakan analitik *big data*. Dengan penerapan yang baik, kinerja karyawan akan meningkat sehingga menghasilkan output yang baik untuk perusahaan. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang telah melihat adanya kemungkinan penggunaan analitik *big data* dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Tetapi, penerapannya terhadap ketahanan rantai pasok belum diterapkan dengan baik (Li, 2022)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada salah satu perusahaan manufaktur yang berlokasi di Cikarang Utara, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif kapabilitas analitik *big data* terhadap kinerja rantai pasok. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *big data* pada perusahaan sudah baik sehingga berpengaruh secara positif terhadap Kinerja Rantai Pasok khususnya dalam mengelola risiko dan meminimalkan total biaya. Selanjutnya, ada pengaruh positif kapabilitas analitik *big data* terhadap ketahanan rantai pasok. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *big data* pada perusahaan sudah baik sehingga berpengaruh terhadap ketahanan rantai pasok khususnya dalam memulihkan aliran material yang ada pada perusahaan sekaligus dapat memulihkan kegiatan rantai pasok ke keadaan semula setelah mengalami gangguan. Namun, tidak ada pengaruh langsung dari ketahanan rantai pasok terhadap kinerja rantai pasok. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh lain yang lebih kuat memengaruhi ketahanan rantai pasok terhadap kinerja rantai pasok, salah satunya kompleksitas jaringan (*network complexity*). Dan juga, tidak ada pengaruh antara kapabilitas analitik *big data* terhadap kinerja rantai pasok dengan ketahanan rantai pasok sebagai mediasi. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi kapabilitas analitik *big data* tidak memerlukan peran dari ketahanan rantai pasok terhadap peningkatan kinerja rantai pasok.

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa implikasi manajerial yaitu para manajer perlu mempertahankan dan meningkatkan penerapan kapabilitas analitik *big data* dalam menjalankan kegiatan operasional dan rantai pasok perusahaan. Para manajer juga perlu mengoptimalkan kinerja rantai pasok perusahaan dengan cara menyusun perencanaan berdasarkan permintaan yang ada dan membangun hubungan kemitraan yang baik dan meningkatkan ketahanan rantai pasok perusahaan khususnya dalam memulihkan kegiatan rantai pasok setelah mengalami gangguan serta para manajer perlu memaksimalkan penerapan kapabilitas analitik *big data* perusahaan dengan memperhatikan peranan ketahanan rantai pasok dalam meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu penelitian hanya dilakukan pada salah satu perusahaan manufaktur yang berlokasi di Cikarang Utara. Penelitian ini juga tidak mengikutsertakan variabel inovasi rantai pasok sehingga penelitian ini tidak menguji

variabel kapabilitas analitik *big data* terhadap variabel inovasi rantai pasok. Saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk meneliti pada selain perusahaan manufaktur. Misalnya perusahaan yang beroperasi dalam layanan teknologi, perbankan, pendidikan atau kesehatan. Dan memasukkan variabel inovasi rantai pasok ke dalam model penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? *International Journal of Production Economics*, 182, 113–131. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.08.018>
- Arif-Uz-Zaman, K., & Ahsan, A. M. M. N. (2014). Lean supply chain performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(5), 588–612. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2013-0092>
- Bahrami, M., Shokouhyar, S., & Seifian, A. (2022). Big data analytics capability and supply chain performance: the mediating roles of supply chain resilience and innovation. *Modern Supply Chain Research and Applications*. <https://doi.org/10.1108/MS CRA-11-2021-0021>
- Brandon-Jones, E., Squire, B., Autry, C. W., & Petersen, K. J. (n.d.-a). A *CONTINGENT RESOURCE-BASED PERSPECTIVE OF SUPPLY CHAIN RESILIENCE AND ROBUSTNESS*.
- Brandon-Jones, E., Squire, B., Autry, C. W., & Petersen, K. J. (n.d.-b). A *CONTINGENT RESOURCE-BASED PERSPECTIVE OF SUPPLY CHAIN RESILIENCE AND ROBUSTNESS*.
- Chowdhury, M. M. H., & Quaddus, M. (2017). Supply chain resilience: Conceptualization and scale development using dynamic capability theory. *International Journal of Production Economics*, 188, 185–204. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.03.020>
- Côrte-Real, N., Oliveira, T., & Ruivo, P. (2017). Assessing business value of Big Data Analytics in European firms. *Journal of Business Research*, 70, 379–390. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.011>
- 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*, 25(9), 4009–4034. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2017-0194>
- Ghozali, I. (2017). *Model Persamaan Struktural Konsep Dan Aplikasi Program AMOS 24*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Günther, W. A., Rezazade Mehrizi, M. H., Huysman, M., & Feldberg, F. (2017). Debating big data: A literature review on realizing value from big data. *Journal of Strategic Information Systems*, 26(3), 191–209. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.003>
- Gupta, M., & George, J. F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability. *Information and Management*, 53(8), 1049–1064. <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.07.004>
- Hair, J. F. , Jr. , H. G. T. M. , R. C. and S. M. (2016). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *MULTIVARIATE DATA ANALYSIS EIGHTH EDITION*. www.cengage.com/highered
- Hayes, A. F. (n.d.). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis*. www.guilford.com/MSS
- Jagan Mohan Reddy, K., Neelakanteswara Rao, A., & Krishnanand, L. (2019). A review on supply chain performance measurement systems. *Procedia Manufacturing*, 30, 40–47. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.007>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113382>
- Kamalahmadi, M., & Parast, M. M. (2016). A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research. *International Journal of Production Economics*, 171, 116–133. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.10.023>
- Kumar, S., & Anbanandam, R. (2020). Impact of risk management culture on supply chain resilience: An empirical study from Indian manufacturing industry. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O: Journal of Risk and Reliability*, 234(2), 246–259. <https://doi.org/10.1177/1748006X19886718>
- Li, N. (2022). Research on Supply Chain Resilience and Core Competency: Considering Big Data Analytics. In *Scientific and Social Research* (Vol. 4, Issue 2).
- Maaz, M. A. M., & Ahmad, R. (2022). Impact of supply chain performance on organizational performance mediated by customer satisfaction: a study of dairy industry. *Business Process Management Journal*, 28(1), 1–22. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2021-0292>
- Mageto, J. (2021). Big data analytics in sustainable supply chain management: A focus on manufacturing supply chains. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 13). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su13137101>
- Mandal, S. (2018). An examination of the importance of big data analytics in supply chain agility development: A dynamic capability perspective. *Management Research Review*, 41(10), 1201–1219. <https://doi.org/10.1108/MRR-11-2017-0400>
- Mikalef, P., & Krogstie, J. (2018). Big data analytics as an enabler of process innovation capabilities: A configurational approach. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11080 LNCS, 426–441. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98648-7_25
- Singh, N. P., & Singh, S. (2019). Building supply chain risk resilience: Role of big data analytics in supply chain disruption mitigation. *Benchmarking*, 26(7), 2318–2342. <https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2018-0346>
- Sirait, E. R. E. (2016). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BIG DATA DI LEMBAGA PEMERINTAHAN INDONESIA. *Jurnal Penelitian Pos Dan Informatika*, 6(2), 113. <https://doi.org/10.17933/jppi.2016.060201>
- 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. <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

Jihan Fajriati Mardhiyah & Wahyuningsih Santosa, Pengaruh Kapabilitas Analitik Big Data terhadap Kinerja Rantai Pasok dengan mediasi Ketahanan Rantai Pasok

research and applications. In *International Journal of Production Economics* (Vol. 176, pp. 98–110). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.03.014>

Widarjono, A. (2015). *Analisis Multivariat Terapan dengan Program SPSS, AMOS dan SMARTPLS*. UPP STIM YKPN.