

**MENINGKATKAN *SUSTAINABLE PERFORMANCE* MELALUI *BIG DATA ANALYTICS CAPABILITIES* DENGAN VARIABEL MEDIASI *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT & CIRCULAR ECONOMY PRACTICES***

**Nanang Adie Setyawan<sup>1\*</sup>, Bagus Yunianto Wibowo<sup>2</sup>, Mellasanti Ayuwardani<sup>3</sup>, Vinda Setya Kartika<sup>4</sup>, Novitasari Eviyanti<sup>5</sup>, Kusmayadi<sup>6</sup>, Riyadi<sup>7</sup>**  
<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Politeknik Negeri Semarang

nanangadie@polines.ac.id<sup>1\*</sup>, bagusyuniantowibowo@polines.ac.id<sup>2</sup>  
mellasantiayuwardani@polines.ac.id<sup>3</sup>, vinda.setyakartika@gmail.com<sup>4</sup>, novitasari.eviyanti@polines.ac.id<sup>5</sup>,  
kusmayadi@polines.ac.id<sup>6</sup>, ryadi\_60@yahoo.com<sup>7</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini mengkaji mekanisme kinerja keberlanjutan atau *Sustainable Performance* melalui *Big Data Analytics Capabilities* yang berkontribusi dalam menciptakan nilai berkelanjutan dan menganalisis peran mediasi yang dimainkan oleh *Supply Chain Management Capabilities* (SCMC), serta *Circular Economy Practices* (CEP), yang berdampak terhadap kinerja berkelanjutan. Populasi pada penelitian ini ialah para pelaku UMKM sektor Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah. Sedangkan Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Purposive Sampling*. Untuk jumlah sampel penelitian adalah 100 sampel dari total populasi responden. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang kemudian diolah menggunakan SPSS versi 25 dengan menggunakan analisis jalur. Hasil analisa menunjukkan bahwa *Big Data Analytics Capabilities* mempunyai dampak yang positif dan signifikan terhadap keberlanjutan dari kinerja UMKM, maka bagi para pelaku UMKM seyogyanya senantiasa berupaya mengikuti perkembangan zaman dengan penerapan *Big Data Analytics Capabilities* terhadap para karyawan sehingga mampu meningkatkan konsumen dan tetap eksis dalam industri.

**Kata Kunci :** *Big Data Analytics Capabilities, Supply Chain Management Capabilities, Circular Economy Practices, Sustainable Performance.*

**ABSTRACT**

*This study examines the mechanism of sustainable performance through Big Data Analytics Capabilities that contribute to creating sustainable value and analyses the mediating role played by Supply Chain Management Capabilities (SCMC), as well as Circular Economy Practices (CEP), which have an impact on sustainable performance. The population in this study were MSME players in the Culinary and Fashion sectors in Central Java. While the sampling technique used in this research is the Purposive Sampling Method. The number of research samples was 100 samples from the total population of respondents. The data was collected using a questionnaire which was then processed using SPSS version 25 using path analysis. The results of the analysis show that Big Data Analytics Capabilities have a positive and significant impact on the sustainability of MSME performance, so MSME players should always try to keep up with the times by applying Big Data Analytics Capabilities to employees so as to increase consumers and continue to exist in the industry.*

**Keywords :** *Big Data Analytics Capabilities, Supply Chain Management Capabilities, Circular Economy Practices, Sustainable Performance*

**PENDAHULUAN**

Tren akademis saat ini, mengenai dampak teknologi informasi (TI) terhadap kinerja organisasi, mengusulkan bahwa perangkat TI harus digunakan bersama dengan kapabilitas organisasi lainnya untuk mencapai kinerja yang unggul (Rai et al., 2006). Dalam hal ini,

penelitian kami mengusulkan sebuah model yang menjelaskan jaringan hubungan yang saling terkait dimana BDAC berkontribusi terhadap penciptaan nilai. Penelitian ini dilandasi dua variabel mediasi: (1) kemampuan manajemen rantai pasokan / *Supply Chain Management Capabilities* (SCMC), yang memungkinkan



perusahaan untuk mengidentifikasi, menggunakan, dan mengasimilasi sumber daya dan informasi untuk memungkinkan kegiatan *Supply Chain* (SC) (Wu et al., 2006); dan (2) praktik ekonomi sirkular atau *Circular Economy Practices* (CEP), yang merupakan praktik yang mengubah produksi linier tradisional menjadi model siklus (Shafiq, 2020).

Para peneliti dalam studi *Supply Chain* (SC) menyerukan untuk memperluas penyelidikan tentang bagaimana memanfaatkan *Big Data Analytics Capabilities* (BDAC) dapat berdampak pada *Supply Chain Management Capabilities* (SCMC) (Arunachalam et al., 2018). Selain itu, ada kebutuhan untuk pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antara *Supply Chain* yang diaktifkan dengan data dan ekonomi sirkular (Del Giudice et al., 2021). Para peneliti memiliki berbagai argumen dalam penerapan *Big Data Analytics Capabilities*, efektivitas dari BDAC sendiri terletak pada penerapan dan pengaruh variabel lain pada lokasi penelitian, Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Modgil et al., 2021) menyatakan bahwa perusahaan Brasil, eStock, mengembangkan bisnis logistik terbalik yang menguntungkan untuk produk elektronik yang rusak, memanfaatkan aplikasi cloud dan analisis data besar untuk menyortir produk dan memutuskan penggunaan akhirnya. Penelitian lain dilakukan oleh (Munir et al., 2020) menyatakan bahwa Koordinasi *Sustainable Performance* juga secara signifikan mengurangi kerentanan yang mengurangi biaya dan berdampak positif terhadap kinerja ekonomi. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Shafiq et al., 2020) menyatakan bahwa dengan mempertimbangkan kinerja sosial, tenaga kerja yang terampil menggunakan data dapat menggunakan alat analisis canggih dengan big data untuk mengelola tantangan sosial, seperti keselamatan manusia, kesejahteraan, dan pengembangan masyarakat.

Sebuah survei pada penelitian terdahulu terhadap perusahaan - perusahaan Spanyol menunjukkan bahwa *Big Data Analytics Capabilities* tidak berdampak pada *Sustainable Performance* secara langsung, tetapi melalui mediasi *Supply Chain Management Capabilities* dan *Circular Economy Practices*. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan akademis, teknis dan manajerial tentang kemampuan organisasi yang berbeda, yang dimungkinkan oleh Big data, yang dapat menjadi dasar bagi model bisnis baru yang berkelanjutan. Oleh karenanya penerapan *Big Data Analytics*

*Capabilities* guna menunjang *Sustainable Performance* dari pelaku UMKM Sektor Kuliner dan Fashion dengan memperhatikan aspek *Supply Chain Management Capabilities* dan *Circular Economy Practices* dan guna meningkatkan keefektifan dan efisiensi sehingga mampu bertumbuh dan bertahan serta unggul dalam persaingan bisnis yang semakin menggeliat dan ketat saat ini.

Penelitian ini bersumber dari dua permasalahan yakni fenomena bisnis dan *research gap*, yang bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan model integrasi konseptual pada setiap variabel yang digunakan. Selain itu, diharapkan penelitian ini mampu memberikan dampak yang positif terhadap dunia usaha khususnya pada UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah, dan menjadi solusi bagi pemerintah dalam memberikan stimulus dan bantuan yang dapat meningkatkan kinerja UMKM di Jawa Tengah.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Big Data Analytics Capabilities**

*Big Data Analytics Capabilities* membahas kemampuan organisasi untuk memberikan wawasan dengan menggunakan manajemen data, infrastruktur, dan talenta untuk mengubah bisnis menjadi kekuatan yang kompetitif (Mikalef et al., 2018). Dengan demikian, *Big Data Analytics Capabilities* diidentifikasi sebagai sekumpulan kapabilitas berwujud dan tidak berwujud (Al Nuaimi et al., 2021). Dalam penelitian ini *Big Data Analytics Capabilities* dinilai dengan beberapa indikator yakni kemampuan komputasi paralel dalam menangani data yang banyak, Penilaian data dan informasi secara *real-time*, Kemampuan mengolah data semi - terstruktur dan tidak terstruktur, kebenaran dan keakuratan data, *Data driven intelligence*, *Good infrastructure and facilities*, *Interchange ability of services*, dan Personil analisa data yang mahir.

### **Sustainable Performance**

Konsep *three - pillar`* dari *Sustainable Performance* mendominasi literatur yang digambarkan oleh dimensi kinerja *triple bottom line*: ekonomi, lingkungan, dan sosial (Purvis et al., 2019). Terakhir, kinerja sosial mengacu pada tindakan perusahaan yang bermanfaat bagi sumber daya manusia dan masyarakat dalam hal, misalnya, kesejahteraan masyarakat atau kesehatan karyawan (Nursimloo et al., 2020).

Literatur sebelumnya menyoroiti kesenjangan yang relevan mengenai bagaimana *Big Data Analytics Capabilities* mempengaruhi



Sustainable Performance perusahaan (Raut et al., 2019). Beberapa penulis telah memperluas pendekatan ini ke *Big Data Analytics Capabilities*, dengan alasan bahwa penerapannya dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik (Akter et al., 2016).

Terkait kinerja lingkungan, (Al Nuaimi et al., 2021) menyoroti tiga bentuk fundamental dari eksploitasi big data: (1) pemrosesan data untuk memberikan bukti kepatuhan terhadap peraturan; (2) analisis big data untuk mengatasi tantangan lingkungan; dan, (3) pemodelan dan pengujian transformasi produksi dan penggunaan sumber daya yang berbeda untuk meningkatkan dampak lingkungan. Terakhir, dengan mempertimbangkan kinerja sosial, tenaga kerja yang terampil menggunakan data dapat menggunakan alat analisis canggih dengan big data untuk mengelola tantangan sosial, seperti keselamatan manusia, kesejahteraan, dan pengembangan masyarakat (Shafiq et al., 2020). Dalam penelitian ini Sustainable Performance dinilai menggunakan beberapa indikator yakni *Economic performance, Social performance, Environmental performance*

#### **Supply Chain Management Capabilities**

Keempat dimensi *Supply Chain Management Capabilities* juga berkontribusi terhadap *Sustainable Performance* (Lee et al., 2016), yang dalam penelitian ini akan direpresentasikan dengan menggunakan triple bottom line. Sebagai contoh, *Philips Healthcare Refurbished Systems* memanfaatkan pertukaran informasi dan pengetahuan dengan para pelanggannya, untuk mengembalikan perangkat medis yang direkondisi ke pasar, sehingga mengurangi biaya produksi (dampak ekonomi), mengurangi konsumsi material, memperpanjang masa manfaat produk (dampak lingkungan), dan meningkatkan akses masyarakat terhadap perangkat medis (dampak sosial) (Jensen et al., 2019). Dalam penelitian ini *Supply Chain Management* dinilai menggunakan beberapa indikator yakni Pertukaran Informasi, Koordinasi, Integrasi, dan Daya Tanggap.

#### **Circular Economy Practices**

*Circular Economy Practices* yang bertujuan untuk mengubah sistem produksi dan konsumsi linear menjadi model sirkular, dioperasionalkan melalui tindakan dan praktik tertentu (Schroeder et al., 2019). Mereka mengusulkan enam klaster untuk praktik *Circular Economy internal* berdasarkan kesamaan dan konteks: (1) Inisiatif tata kelola: Berbagi data besar memungkinkan pengembangan dan pemantauan indikator

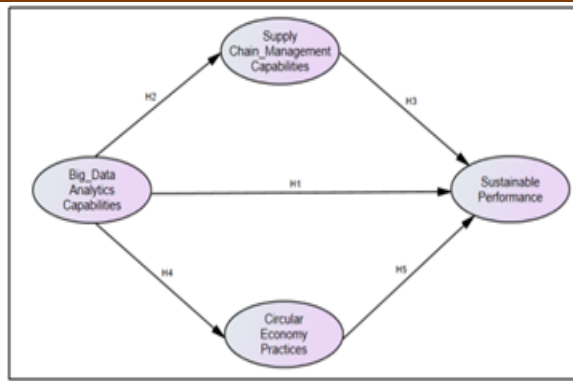
*Circular Economy* yang dapat diandalkan dari semua pemangku kepentingan, memastikan transparansi melintasi batas - batas organisasi (Kristoffersen et al., 2021b). (2) Inisiatif ekonomi: dimensi ini mempertimbangkan peluang bisnis yang menguntungkan bagi *Circular Economy Practices*. (3) Produksi yang lebih bersih: Analisis data besar memungkinkan pengambilan keputusan secara real - time dan prediktif tentang praktik bersih, seperti pemeliharaan terjadwal atau mengoptimalkan konsumsi bahan dan energi (Kristoffersen et al., 2020). (4) Pengembangan produk: model loop tertutup, yang dianjurkan oleh *Circular Economy Practices*, membutuhkan pembagian data yang dapat dilacak dan dipercaya secara masif mengenai siklus hidup produk di antara semua pemangku kepentingan (Chiappetta Jabbour et al., 2019). Dalam penelitian ini, *Circular Economy Practices* dinilai menggunakan beberapa indikator yakni *Governance initiatives, Economic initiatives, Cleaner production, Product development, Management support Knowledge*

Penelitian ini menggunakan beberapa referensi dari penelitian serupa yang dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Modgil et al., 2021) menyatakan bahwa perusahaan Brasil, eStock, mengembangkan bisnis logistik terbalik yang menguntungkan untuk produk elektronik yang rusak, memanfaatkan aplikasi cloud dan analisis data besar untuk menyortir produk dan memutuskan penggunaan akhirnya. Penelitian lain dilakukan oleh (Munir et al., 2020) menyatakan bahwa Koordinasi *Sustainable Performance* juga secara signifikan mengurangi kerentanan yang mengurangi biaya dan berdampak positif terhadap kinerja ekonomi. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Shafiq et al., 2020) menyatakan bahwa dengan mempertimbangkan kinerja sosial, tenaga kerja yang terampil menggunakan data dapat menggunakan alat analisis canggih dengan big data untuk mengelola tantangan sosial, seperti keselamatan manusia, kesejahteraan, dan pengembangan masyarakat.

#### **Kerangka Pemikiran**

Berikut merupakan kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini:





**Gambar 1. Kerangka Pemikiran**

Sumber: elaborasi dari berbagai sumber untuk penelitian (2023)

**Hipotesis Penelitian**

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H<sub>1</sub>: *Big Data Analytics Capabilities* berdampak positif terhadap *Sustainable Performance*.
- H<sub>2</sub>: *Big Data Analytics Capabilities* berdampak positif terhadap *Supply Chain Management Capabilities*
- H<sub>3</sub>: *Supply Chain Management Capabilities* secara positif memediasi hubungan antara *Big Data Analytics Capabilities* dan *Sustainable Performance*.
- H<sub>4</sub>: *Big Data Analytics Capabilities* berdampak positif terhadap *Circular Economy Practices*.
- H<sub>5</sub>: *Circular Economy Practices* secara positif memediasi hubungan antara *Big Data Analytics Capabilities* dan *Sustainable Performance*.

**METODE PENELITIAN**

**Rancangan penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang berdasarkan kepada berdasarkan pada realitas dipandang sebagai sesuatu yang kongkrit, dapat diamati dengan panca indera, dapat dikategorikan menurut jenis, bentuk, dan perilaku, tidak berubah, dapat diukur dan diverifikasi (Sugiyono, 2020).

**Populasi dan Sampel**

Populasi dari penelitian ini adalah UMKM Kuliner dan Fashion yang ada di Jawa Tengah. Adapun sampel yang digunakan menurut (Hair, 2022) adalah minimal 100 sampel, maka dalam penelitian ini digunakan 100 responden dari UMKM Kuliner dan Fashion yang ada di beberapa kota di Jawa Tengah yakni Pati, Rembang, Kudus, Kab. Semarang, Boyolali, Salatiga, Kota Semarang, Demak, Kendal,

Surakarta, Wonogiri, Karanganyar, Pemalang, Brebes dan Tegal.

**Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

Data yang didapat diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari mempergunakan kuesioner sebagai media bantu baik metode tertutup maupun terbuka. Pernyataan-pernyataan dalam kuesioner ini dibuat dengan menggunakan skala 1 - 5 untuk mendapatkan data yang bersifat interval dan diberi skor atau nilai (Hair et.al, 2022). Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis jalur. Analisis Jalur (Ghozali, 2013), digunakan untuk menguji pengaruh variabel intervening. Analisis jalur merupakan perluasan dari analisis regresi linear berganda, atau analisis jalur adalah penggunaan analisis regresi untuk menaksir hubungan kausalitas antar variabel (*model causal*) yang telah ditetapkan sebelumnya. Dan untuk menguji signifikansi pengaruh tidak langsung variabel bebas ke variabel terikat melalui variabel intervening digunakan Sobel test.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Uji Validitas**

Teknik pengujian untuk uji validitas dalam penelitian ini adalah menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* (Produk Momen *Pearson*). Hasil penelitian dikatakan valid bila nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  yang ditentukan ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ). Dalam penelitian ini didapatkan hasil uji validitas sebagai berikut:

**Tabel 1. Uji Validitas X**

Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Ket.
Big Data Analytic Capability	Item 1	0,778	0.1966	Valid
	Item 2	0,829		Valid
	Item 3	0,805		Valid
	Item 4	0,847		Valid
	Item 5	0,725		Valid
	Item 6	0,871		Valid
	Item 7	0,875		Valid
	Item 8	0,856		Valid

Sumber: data diolah

**Tabel 2. Uji Validitas M1**

Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Ket.
Sustainable Performance	Item 1	0,836	0.1966	Valid
	Item 2	0,820		Valid
	Item 3	0,860		Valid

Sumber: data diolah

**Tabel 3. Uji Validitas M2**

Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Ket.
Supply Chain Management	Item 1	0,833	0.1966	Valid
	Item 2	0,833		Valid
	Item 3	0,809		Valid
	Item 4	0,864		Valid



Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Ket.
Circular Economy Practices	Item 1	0,829	0.1966	Valid
	Item 2	0,795		Valid
	Item 3	0,829		Valid
	Item 4	0,849		Valid
	Item 5	0,844		Valid
	Item 6	0,820		Valid

Sumber: data diolah

**Tabel 4. Uji Validitas Y**

Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Ket.
Sustainable Performance	Item 1	0,836	0.1966	Valid
	Item 2	0,820		Valid
	Item 3	0,860		Valid

Sumber: data diolah

Berdasarkan hasil uji validitas tersebut, ítem pertanyaan untuk seluruh variabel dinyatakan valid.

**Uji Reliabilitas**

Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Adapun pengambilan keputusan untuk pengujian reliabilitas yaitu suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,7. Dalam penelitian ini didapatkan hasil uji reliabilitas sebagai berikut:

**Tabel 5. Uji Reliabilitas**

No	Variabel	Nilai Chronbach Alpha	Ket.
1	Big Data Analytic Capability	0,729	Reliabel
2	Supply Chain Management	0,825	Reliabel
3	Circular Economy Practices	0,804	Reliabel
4	Sustainable Performance	0,842	Reliabel

Sumber: data diolah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, seluruh variabel dapat dinyatakan reliabel.

**Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya memiliki distribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan dilihat dari nilai Asyim. Sig pada hasil perhitungan Kolmogoov-Smirnov, dimana nilainya harus > 0,05 agar dapat dikatakan data terdistribusi dengan normal. Berikut merupakan hasil dari uji normalitas Kolmogorov-Smirnov:

**Tabel 6. Uji Normalitas**

Test	Sig.	Alpha	Ket.
Kolmogorov-Smirnov	0,058	0,05	Data terdistribusi normal

Sumber: data diolah

Berdasarkan hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi dengan normal

**Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinieritas dimaksudkan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 7. Uji Multikolinearitas**

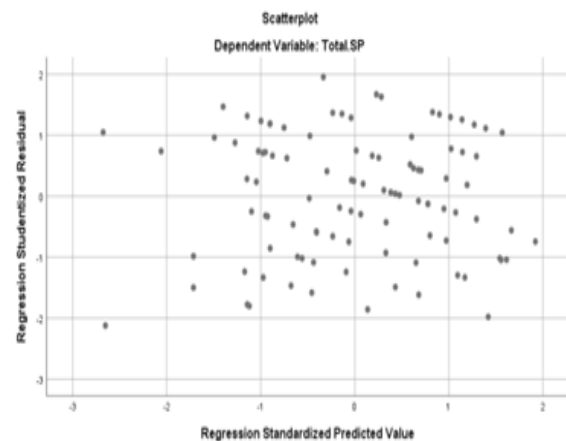
No	Variabel	Toleransi	VIF	Ket.
1	Big Data Analytic Capability	0,845	1,183	Tidak terjadi multikolinearitas
2	Supply Chain Management	0,884	1,132	
3	Circular Economy Practices	0,866	1,154	

Sumber: data diolah

Dilihat dari hasil pengujian diatas, ketiga variabel memiliki nilai toleransi lebih dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak terjadi multikolinearitas

**Uji Heterokedastisitas**

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Hasil pengujian heteroskedastisitas dapat dilihat pada grafik scatterplot berikut:



**Gambar 2. Hasil Uji Heterokedastisitas**

Sumber: data diolah

Berdasarkan gambar diatas, dapat dilihat bahwa plot yang terdapat pada gambar menyebar secara acak, sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam data tersebut tidak terjadi heterokedastisitas.

**Uji Jalur**

Analisis jalur (*Path Analysis*) digunakan untuk menguji pengaruh variabel intervening. Analisis jalur merupakan perluasan dari analisis



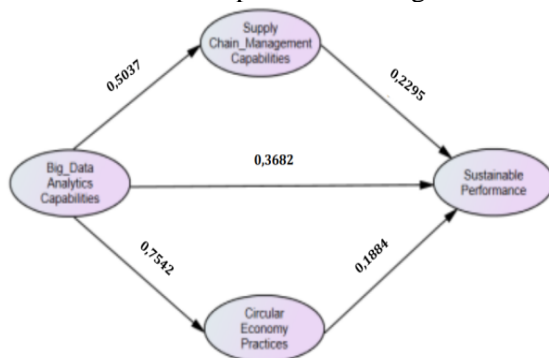
regresi linear berganda, atau analisis jalur adalah penggunaan analisis regresi untuk menaksir hubungan kausalitas antar variabel (model causal) yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut merupakan hasil dari analisis jalur dalam penelitian ini:

**Tabel 8. Hasil Analisis**

Hipotesis	Coeff.	Se	t	P value
Big Data Analytics Capabilities berdampak positif terhadap Sustainable Performance.	0,3682	0,069	53,2483	0,000
Big Data Analytics Capabilities berdampak positif terhadap Supply Chain Management Capabilities	0,5037	0,077	65,2049	0,000
Supply Chain Management Capabilities secara positif memediasi hubungan antara Big Data Analytics Capabilities dan Sustainable Performance.	0,2295	0,0829	2,7696	0,0067
Big Data Analytics Capabilities berdampak positif terhadap Circular Economy Practices.	0,7542	0,0141	53,6316	0,000
Circular Economy Practices secara positif memediasi hubungan antara Big Data Analytics Capabilities dan Sustainable Performance.	0,1884	0,0455	4,1391	0,001

Sumber: data diolah

Dari hasil analisis jalur diatas, didapatkan model analisis dalam penelitian sebagai berikut:



**Gambar 3. Model analisis**

Sumber : data diolah

Untuk melihat pengaruh langsung dan tidak langsung dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

**Tabel 9. Pengaruh Langsung**

Variabel	Coeff.	Se	t	p
BDAC-SP	0,1105	2,5160	53,2483	0,0135

Sumber: data diolah

**Tabel 10. Pengaruh Tidak Langsung**

Variabel	Data	Se	Pengaruh
SCMC, CEP	0,2577	0,0450	5,7266
SCMC	0,1156	0,0358	3,229
CEP	0,1421	0,0299	4,7525

Sumber: data diolah

Dari hasil analisis jalur yang dilakukan, dapat diketahui bahwa variabel *Big Data Analytic*

*Capabilities* memiliki pengaruh secara langsung terhadap *Sustainable Performance* melalui variabel mediasi yakni *Supply Chain Management* dan *Circular Economy Practices* sebesar 0,1105. Selanjutnya *Big Data Analytic Capabilities* memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap *Sustainable Performance* melalui variabel mediasi yakni *Supply Chain Management* dan *Circular Economy Practices* sebesar 5,7266. Melalui variabel mediasi *Supply Chain Management*, *Big Data Analytic Capabilities* memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap *Sustainable Performance* sebesar 3,229 sedangkan melalui *Circular Economy Practices*, *Big Data Analytic Capability* memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap *Sustainable Performance* sebesar 4,7525.

Nilai R-Square digunakan untuk menunjukkan besarnya pengaruh dari variabel independen dan variabel mediasi terhadap variabel dependen.

**Tabel 11. Model Summary**

R-square	Adj R-square	P
0,9760	0,9753	0,000

Sumber: data diolah

Nilai R-Square sebesar 0,9760 yang menunjukkan besarnya peran atau kontribusi variabel *Big Data Analytic Capability*, *Supply Chain Management Capabilities* dan *Circular Economy Practices* mampu menjelaskan variabel *Sustainable Performance* sebesar 97,6% dan sisanya 2,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

**Uji Hipotesis**

- 1 Dari hasil pengujian diatas diketahui nilai  $t_{hitung}$  dari variabel *Big Data Analytic Capabilities* yakni 53,2483 dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  yakni 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa *Big Data Analytic Capabilities* berpengaruh terhadap *Sustainable Performance* atau H1 diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Shafiq et all., 2020) dimana *Big Data Analytic Capabilities* dapat dipergunakan oleh tenaga kerja untuk memaksimalkan pengelolaan perusahaan agar kinerja perusahaan tersebut meningkat.
- 2 Dari hasil pengujian diatas diketahui nilai  $t_{hitung}$  dari variabel *Big Data Analytic Capabilities* yakni 65,2049 dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  yakni 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa *Big Data Analytic Capabilities* berpengaruh terhadap *Supply Chain Management* atau H2 diterima. Hal ini



- selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Modgil et al., 2021) dimana pemanfaatan Big Data dapat mendukung dan mempermudah kegiatan rantai pasok perusahaan logistik.
- 3 Dari hasil pengujian diatas dapat diketahui nilai  $t_{hitung}$  dari variabel Supply Chain Management Capabilities yakni sebesar 2,7696 dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  yakni 0,0067, maka dapat disimpulkan bahwa Supply Chain Management memediasi hubungan antara Big Data Analytic Capabilities dan Sustainable Performance atau H3 diterima. Hasil yang didapat didukung dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh (Modgil et al., 2021) dimana Big Data mendukung kegiatan rantai pasok yang kemudian juga berpengaruh terhadap kinerja perusahaan yang ikut meningkat (Shafiq et al., 2020).
  - 4 Dari hasil pengujian diatas diketahui nilai  $t_{hitung}$  dari variabel Big Data Analytic Capabilities yakni 53,6316 dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  yakni 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa Big Data Analytic Capabilities berpengaruh terhadap Circular Economic Practices atau H4 diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (SHafiq et al., 2020) dimana pemanfaatan Big Data yang maksimal tentu akan mempengaruhi pengelolaan perusahaan dan dampaknya agar lebih efektif dan efisien baik dari segi ekonomi maupun sosial.
  - 5 Dari hasil pengujian diatas dapat diketahui nilai  $t_{hitung}$  dari variabel Circular Economic Practices yakni sebesar 4,1391 dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  yakni 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa Circular Economic Practices memediasi hubungan antara Big Data Analytic Capabilities dan Sustainable Performance atau H5 diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Munr et al., 2020) dimana Circular Economy Practices dalam hal ini didukung dengan penggunaan Big data memiliki pengaruh dalam pengurangan biaya yang berdampak pada kinerja ekonomi.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yakni sebagai berikut:

- 1 Big Data Analytic Capabilities memiliki pengaruh langsung dan signifikan terhadap Sustainable Performance UMKM Kuliner dan

- Fashion di Jawa Tengah
- 2 Big Data Analytic Capabilities memiliki pengaruh terhadap Supply Chain Management UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah
- 3 Supply Chain Management Capabilities memiliki pengaruh dalam memediasi Big Data Analytic Capabilities terhadap Sustainable Performance UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah
- 4 Big Data Analytic Capabilities memiliki pengaruh terhadap Circular Economic Practices pada UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah
- 5 Circular Economic Practices memiliki pengaruh dalam memediasi Big Data Analytic Capabilities terhadap Sustainable Performance UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah
- 6 Kedua variabel mediasi yakni Supply Chain Management Capabilities dan Circular Economic Practices memiliki pengaruh secara tidak langsung dan signifikan dalam memediasi Big Data Analytic Capabilities terhadap Sustainable Performance pada UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah baik secara bersama - sama maupun masing - masing.

### Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini dapat diambil saran sebagai berikut:

- 1 UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah disarankan untuk memperluas jaringan dalam penggunaan big data untuk membantu kegiatan operasional perusahaan agar berjalan lebih efektif dan efisien serta agar jangkauannya semakin luas.
- 2 UMKM Kuliner dan Fashion di Jawa Tengah disarankan untuk melakukan pelatihan kepada sumber daya manusia yang ada dalam perusahaannya terkait dengan penggunaan big data agar dapat menunjang kegiatan operasional perusahaan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akter, S., Wamba, S.F., Gunasekaran, A., Dubey, R. and Childe, S.J. (2016), "How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment?", *International Journal of Production Economics*, Vol. 182, pp. 113-131.
- AlNuaimi, B.K., Khan, M. and Ajmal, M.M. (2021), "The role of big data analytics



- capabilities in greening e-procurement: a higher order PLS-SEM analysis”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 169, 120808.
- Andersson, S., Svensson, G., Molina-Castillo, F.J., Otero-Neira, C., Lindgren, J., Karlsson, N.P.E. and Laurell, H. (2022), “Sustainable development—direct and indirect effects between economic, social, and environmental dimensions in business practices”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/csr.2261>
- Arunachalam, D., Kumar, N. and Kawalek, J.P. (2018), “Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: unravelling the issues, challenges and implications for practice”, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 114, pp. 416-436.
- Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Zia, N.U., Shariq, S.M. and Khan, M.N. (2021), “Big data analytics capability and decision-making: the role of data-driven insight on circular economy performance”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 168, 120766.
- Bag, S. and Rahman, M.S. (2023), “The role of capabilities in shaping sustainable supply chain flexibility and enhancing circular economy-target performance: an empirical study”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 28 No. 1, pp. 162-178, doi: 10.1108/SCM-05-2021-0246.
- Barton, D. and Court, D. (2012), “Making Advanced Analytics Work for You: a practical guide to capitalizing on big data”, *Harvard Business Review*, Vol. 90 No. 10, pp. 78-83.
- Chiappetta Jabbour, C.J., Jabbour Lopes de Sousa, A.B., Sarkis, J. and Filho, M.G. (2019), “Unlocking the circular economy through new business models based on large-scale data: an integrative framework and research agenda”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 144, pp. 546-552.
- Chiappetta Jabbour, C.J., Fiorini, P.D.C., Ndubisi, N.O., Queiroz, M.M. and Piato, E.L. (2020), “Digitally-enabled sustainable supply chains in the 21st century: a review and a research agenda”, *Science of the Total Environment*, Vol. 725, 138177.
- Cui, L., Wu, H., Lang, X. and Li, Y. (2021), “Exploring circular supply chain practices from a dual perspective: using a hybrid method under uncertainty”, *International Journal of Logistics Research and Applications*. doi: 10.1080/13675567.2021.1983527.
- Cui, L., Jin, Z., Li, Y. and Wang, Y. (2022), “Effects of control mechanisms on supply chain resilience and sustainability performance”, *Australian Journal of Management*, available at: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/03128962211066532>
- Gebhardt, M., Spieske, A. and Birkel, H. (2022), “The future of the circular economy and its effect on supply chain dependencies: empirical evidence from a Delphi study”, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 157, 102570.
- Govindan, K. and Hasanagic, M. (2018), “A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective”, *International Journal of Production Research*, Vol. 56 Nos 1-2, pp. 278-311.
- Hair, J.F. Jr Hult, G.T.M., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2022), *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 3rd ed., SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
- Iranmanesh, M., Zailani, S., Hyun, S.S., Ali, M.H. and Kim, K. (2019), “Impact of lean manufacturing practices on firms’ sustainable performance: lean culture as a moderator”, *Sustainability*, Vol. 11 No. 4, p. 1112.
- Jensen, J.P., Prendeville, S.M., Bocken, N.M.P. and Peck, D. (2019), “Creating sustainable value through remanufacturing: three industry cases”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 218, pp. 304-314.
- Kim, G., Shin, B. and Kwon, O. (2012), “Investigating the value of sociomaterialism in conceptualizing IT capability of a firm”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 29 No. 3, pp. 327-362.
- Kristoffersen, E., Blomsma, F., Mikalef, P. and Li, J. (2020), “The smart circular





- economy: a digital- enabled circular strategies framework for manufacturing companies”, *Journal of Business Research*, Vol. 120, pp. 241-261.
- Kristoffersen, E., Mikalef, P., Blomsma, F. and Li, J. (2021a), “The effects of business analytics capability on circular economy implementation, resource orchestration capability, and firm performance”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 239, 108205.
- Le, T.T., Behl, A. and Pereira, V. (2022), “Establishing linkages between circular economy practices and sustainable performance: the moderating role of circular economy entrepreneurship”, *Management Decision*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print, doi: 10.1108/MD-02-2022-0150.
- Lee, J.S., Kim, S.K. and Lee, S.Y. (2016), “Sustainable supply chain capabilities: accumulation, strategic types and performance”, *Sustainability*, Vol. 8 No. 6, pp. 1-16.
- Mikalef, P., Pappas, I.O., Krogstie, J. and Giannakos, M. (2018), “Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda”, *Information Systems and E-Business Management*, Vol. 16 No. 3, pp. 547-578.
- Modgil, S., Gupta, S., Sivarajah, U. and Bhushan, B. (2021), “Big data-enabled large-scale group decision making for circular economy: an emerging market context”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 166, 120607.
- Munir, M., Jajja, M.S.S., Chatha, K.A. and Farooq, S. (2020), “Supply chain risk management and operational performance: the enabling role of supply chain integration”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 227, 107667.
- Nursimloo, S., Ramdhony, D. and Mooneepen, O. (2020), “Influence of board characteristics on TBL reporting”, *Corporate Governance*, Vol. 20 No. 5, pp. 765-780.
- Nutsugah, F.F., Anning-Dorson, T., Braimah, S.M. and Tweneboah-Koduah, E.Y. (2021), “Candle under a bushel: communicating environmental performance to improve firm performance”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 70 No. 8, pp. 1953-1971.
- Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E. and Hanemaaijer, A. (2017), “Circular economy: measuring innovation in the product chain”, available at: <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/358310/Circular.pdf?sequence=3>
- Purvis, B., Mao, Y. and Robinson, D. (2019), “The concept of sustainable economic development”, *Environmental Conservation*, Vol. 14 No. 2, pp. 101-110.
- Rai, Patnayakuni and Seth (2006), “Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities”, *MIS Quarterly*, Vol. 30 No. 2, p. 225.
- Raut, R.D., Mangla, S.K., Narwane, V.S., Gardas, B.B., Priyadarshinee, P. and Narkhede, B.E. (2019), “Linking big data analytics and operational sustainability practices for sustainable business management”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 224, pp. 10-24.
- Setyawan, N. A., Utami, H., Nugroho, B. S., & Ayuwardani, M. Analysis of the Driving Factors of Implementing Green Supply Chain Management in SME’s in the City of Semarang. *International Research Journal of Economics and Management Studies IRJEMS*, 1(2).
- Schroeder, P., Anggraeni, K. and Weber, U. (2019), “The relevance of circular economy practices to the sustainable development goals”, *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 23 No. 1, pp. 77-95.
- Shafiq, A., Ahmed, M.U. and 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*, Vol. 225, 107571.
- Torasa, C. and Mekhum, W. (2020), “Impact of supply chain capabilities on supply chain performance: a case of Thai electronic industry”, *International Journal of Supply Chain Management*, Vol. 9 No. 1, pp. 225-231.
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E.W.T. and Papadopoulos, T. (2016), “Big data analytics in logistics and supply chain management: certain investigations for



research and applications”, International Journal of Production Economics, Vol. 176, pp. 98-110.

- Wu, F., Yenyurt, S., Kim, D. and Cavusgil, S.T. (2006), “The impact of information technology on supply chain capabilities and firm performance: a resource-based view”, Industrial Marketing Management, Vol. 35 No. 4, pp. 493-504.

