

**TEKNOLOGI SMART SUPPLY CHAIN (SSC) PADA KINERJA HIJAU YANG  
DIMEDIASI OLEH GREEN OPERATIONS, GREEN RELATIONSHIP DAN  
CUSTOMER GREEN INFORMATION SHARING**

**SMART SUPPLY CHAIN (SSC) TECHNOLOGY ON GREEN PERFORMANCE  
MEDIATED BY GREEN OPERATIONS, GREEN RELATIONSHIPS AND  
CUSTOMER GREEN INFORMATION SHARING**

**Ismail<sup>1</sup>, Kurniawati<sup>2</sup>, Yolanda Masnita<sup>3</sup>**

Universitas Trisakti<sup>1,2</sup>

[122012201087@std.trisakti.ac.id](mailto:122012201087@std.trisakti.ac.id)

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran Teknologi Smart supply chain (SSC) terhadap Green Performance Dimediasi oleh Green Operation, green relationship dan customer green information sharing, penelitian dengan menggunakan metode kuesioner dari 222 responden yang bekerja pada perusahaan manufaktur yang menerapkan Smart supply chain (SSC) Teknologi. Hasil penelitian menemukan implementasi tersebut Teknologi Smart supply chain (SSC) mampu meningkatkan green performance Performance, Green Operations, green relationship dan customer green information sharing. Kinerja hijau juga dipengaruhi oleh green relationship dan green customer sharing, sedangkan green operation tidak dapat mempengaruhi kinerja hijau. Secara langsung, ditemukan bahwa green relationship dan customer green information sharing mampu memediasi pengaruh Teknologi Smart supply chain (SSC) terhadap green performance sedangkan Green Operations belum mampu memediasi hubungan antara Teknologi Smart supply chain (SSC) dan kinerja hijau, penelitian ini menemukan pentingnya penerapan Teknologi Smart supply chain (SSC) di industri digital dan saluran distribusi tidak hanya rantai pasokan fisik tetapi rantai pasokan digital melalui variabel customer green information sharing yang digunakan dalam penelitian ini.*

**Kata kunci:** Teknologi Smart supply chain (SSC); Performa Hijau; Green operation; green relationship; customer green information sharing

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the role of Smart supply chain (SSC) Technology on Green Performance Mediated by Green Operation, green relationship and customer green information sharing, research using questionnaire methods from 222 respondents who work in manufacturing companies that implement Smart supply chain (SSC) Technology, the results of the study found that the implementation of Smart supply chain (SSC) Technology is able to improve green performance, Green Operations, green relationship and customer green information sharing. Green performance is also affected by green relationships and green customer sharing, while green operations cannot affect green performance. Directly, it was found that green relationships and customer green information sharing are able to mediate the effect of Smart supply chain (SSC) Technology on green performance while Green Operations has not been able to mediate the relationship between Smart supply chain (SSC) Technology and green performance, this study found the importance of implementing Smart supply chain (SSC) Technology in digital industries and distribution channels not only physical supply chains but digital supply chains through customer green information sharing variables used in this study.*

**Keywords:** Smart supply chain (SSC) technology; Green performance; Green operation; green relationship; customer green information sharing.

## PENDAHULUAN

Konsumen yang semakin cerdas akan mempertimbangkan dampak lingkungan dari kegiatan distribusi yang dilakukan oleh perusahaan, mulai dari pemilihan moda transportasi hingga pengemasan dan pembuatan produk tersebut, sehingga perusahaan perlu menerapkan konsep GSCM karena berkaitan dengan efisiensi operasional dalam usahanya. Rantai pasokan. Konsep ini juga diterapkan sebagai strategi perusahaan untuk memajukan *brand image* perusahaan sehingga mendapatkan kepercayaan pelanggan dan memperoleh serta menjadi motivasi bagi perusahaan untuk mengubah strategi pemasarannya. (Pramesti et al., 2021). Untuk mencapai GSCM yang dapat dipercepat dengan mengimplementasikan *Smart supply chain (SSC)* Technologies, digitalisasi layanan menjadi suatu keharusan di industri 4.0 dimana Penerapan IoT (Internet of Things) dan ERP (Enterprise Resource Planning) untuk rantai pasokan dapat menciptakan perbaikan yang signifikan untuk semua indikator kinerja operasional utama.

*Green operation (Green Operations)* merupakan hasil katalisis dalam penerapan Teknologi *Smart supply chain (SSC)* dalam rantai pasok dimana pengelolaan operasi perusahaan merupakan suatu keharusan yang tidak dapat dihindari baik oleh perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa yang tidak dapat dihindari oleh tren global *green operation* dimana operasi perusahaan tidak boleh merusak lingkungan atau harus ramah lingkungan, meskipun dituntut untuk menghasilkan laba. perusahaan agar kelangsungan usahanya tetap terjaga dengan orientasi pada penyelamatan bumi, keuntungan dan kemanusiaan (Nusraningrum et al., 2021).

Selain dari sisi operasional perusahaan (*Green Operations*), penerapan Teknologi *Smart supply chain (SSC)* dapat mendukung *green relationship* atau diartikan sebagai hubungan ramah lingkungan antara produsen dengan supplier dan konsumen, *green relationship* dapat dilihat dari bagaimana produsen membangun hubungan dengan pihak eksternal, beberapa perusahaan sudah memahami bagaimana menghubungkan *green relationship* (eksternal) dan *Green Operation* (internal) ke dalam sistem GSCM untuk mencapai kinerja GSCM yang lebih baik (Lerman et al., 2022).

Pengelolaan informasi pelanggan menjadi perhatian dalam *Smart supply chain (SSC)*, dengan informasi yang dimiliki oleh perusahaan dapat menjangkau konsumen yang sebelumnya tidak terjangkau karena keterbatasan teknologi sebelum era digital, *customer green information sharing*, adalah istilah untuk mengelola data antar pelanggan dengan penekanan pada aktivitas ramah lingkungan, dimana banyak komunitas yang terkait dengan sistem informasi di seluruh dunia mulai menganggap serius peran TI dalam menciptakan dan mengurangi dampak lingkungan. Sebagian besar dialog difokuskan pada pengurangan dampak lingkungan langsung dari Teknologi Informasi dengan membuat peralatan TI lebih hemat energi (Raisinghani & Idemudia, 2016).

Rantai pasokan hijau didefinisikan sebagai perpanjangan dari rantai pasokan tradisional dengan tujuan mengurangi dampak lingkungan dari suatu produk sepanjang siklus hidupnya (Beamon, 1999b). Dengan berfokus pada desain ramah lingkungan, penghematan sumber daya, pengurangan bahan berbahaya, dan daur ulang atau penggunaan kembali produk, industri berusaha meningkatkan kinerja

lingkungan rantai pasokan mereka.(Mishra et al., 2017).

*Green supply chain management (GSCM)* melibatkan proses lingkungan berkelanjutan yang dibangun ke dalam rantai pasokan konvensional — mulai dari manufaktur hingga operasi hingga manajemen akhir masa pakai — menggabungkan prinsip 4R1D (*reduce, reuse, recycle, reclaim, dan regdegradade*).

Istilah *supply chain management* sudah lebih dari dua dekade yang lalu (Cooper et al. 1997), dimana banyak penulis telah mendefinisikan *supply chain management* dalam berbagai konteks. Secara sederhana, rantai pasokan adalah kumpulan kegiatan yang sistematis yang dipantau mulai dari pengadaan bahan baku dan diakhiri dengan pengiriman barang jadi (*Supply chain management Professionals*, 2005). strategis dan operasional ke dalam tiga dimensi di bawah ini (Lerman et al., 2022), yaitu *Digital transformation strategy, Base digital strategy* dan *Front end technologies*

Sebagai pendekatan manajemen lingkungan yang inovatif, *Green operation* berfungsi untuk memastikan kualitas dan kepatuhan lingkungan dimana *Green operation* menekankan produk dan proses yang berorientasi lingkungan untuk menyeimbangkan dan meningkatkan kinerja sosial dan pengurangan polusi. Secara khusus, mempromosikan daur ulang dan penggunaan kembali komponen produk dengan desain ramah lingkungan, dan menggunakan komponen dan kemasan yang dapat didaur ulang(Wong et al., 2012), *Green operation* adalah kegiatan bisnis sehari-hari yang berfokus pada efisiensi biaya dan produktivitas untuk mengurangi dampak dan mendukung keberlanjutan (IGI.com, 2016).

*Green relationship* merupakan faktor eksternal dalam GSCM yang dapat mempengaruhi kinerja supply

chain dari sisi pemasok dan konsumen (Lerman et al., 2022), terdapat dua dimensi dalam *green relationship* (Lerman et al., 2022), dimensi tersebut adalah *supplier relationship* dan *customer relationship*.

*Customer green information sharing* adalah kemampuan pemrosesan perusahaan yang dianggap sebagai aset yang dapat dimanfaatkan untuk bersaing di pasar, Pemrosesan informasi yang cerdas mengarah pada keputusan rantai pasokan yang cerdas yang memungkinkan organisasi untuk menghilangkan masalah yang muncul seperti akomodasi (Gupta et al., 2019).

Pengukuran kinerja rantai pasokan hijau secara konvensional berorientasi pada biaya, waktu dan akurasi, pengukuran kinerja manajemen rantai pasokan menggunakan metode kuantitatif dan berorientasi pada pengukuran biaya, waktu dan akurasi (Grant et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) menemukan bahwa terdapat tiga perspektif *supply chain management* yang membentuk *Green Performance*, yaitu faktor transformasi digital (*smart supply chain technology*). Faktor Internal (*Green Operations*) dan Faktor Eksternal (*Green Relationship*) dimana dalam penelitian ini ditemukan bahwa transformasi digital tidak secara eksklusif berperan sebagai moderator untuk kinerja ramah lingkungan, tetapi berperan sebagai anteseden dari semua model GSCM, temuan ini memungkinkan *supply chain* untuk berwawasan lingkungan dengan adanya kebijakan baik secara eksternal (*green relationship*) maupun internal (*Green Operations*). Oleh karena itu, keberhasilan GSCM akan bergantung pada penerapan teknologi rantai pasokan cerdas, berdasarkan penelitian (Mohamed et al., 2023) menemukan bahwa berbagi informasi pelanggan bersifat hijau memiliki pengaruh

terhadap green supply chain performance sehingga hal ini mengindikasikan bahwa ada faktor lain selain faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi *Green Performance*.

Penelitian tentang teknologi *smart supply chain* sebelumnya dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) yang menemukan bahwa ada pengaruh positif antara teknologi rantai pasokan pintar dan kinerja ramah lingkungan, penelitian dari (Li, 2020) menemukan hal serupa dimana penerapan *smart supply chain* dapat menekan biaya saluran distribusi dan lebih ramah lingkungan serta penelitian (Sarkis et al., 2021) yang menemukan pengaruh digitalisasi pada rantai pasok yang ramah lingkungan.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, dapat dihasilkan hipotesis sebagai berikut: **H1 : Teknologi *Smart supply chain (SSC)* berpengaruh positif signifikan terhadap *Green Performance*.**

Salah satu tujuan diadakannya digitalisasi supply chain berupa teknologi *smart supply chain* adalah terbentuknya operasional perusahaan yang ramah lingkungan, penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) yang menemukan bahwa ada pengaruh positif antara teknologi *smart supply chain* pada operasi ramah lingkungan, penelitian sebelumnya dari (Wong et al., 2012) menemukan bahwa implementasi *smart supply chain* merupakan faktor utama yang membentuk *Green Operation*.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, hipotesis berikut dapat dihasilkan : **H2 : Teknologi *Smart supply chain (SSC)* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap *Green Operations*.**

Penelitian tentang harga sebelumnya dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) yang menemukan bahwa ada pengaruh positif antara *Smart supply*

*chain (SSC) Technologies* dan *Green Relationship*.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, hipotesis berikut dapat dihasilkan : **H3 : Teknologi *Smart supply chain (SSC)* berpengaruh positif signifikan terhadap *Green Relationship*.**

Penelitian tentang pengaruh Teknologi *Smart supply chain (SSC)*.tentang *Customer green information sharing* telah dilakukan oleh (Mohamed et al., 2023) di mana ditemukan bahwa teknologi blockchain dapat memengaruhi *Customer Green Information Sharing* dan penelitian dari (Gupta et al., 2019) yang menemukan peran teknologi dalam mentransmisikan informasi yang ramah lingkungan.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, hipotesis berikut dapat dihasilkan : **H4 : Teknologi *Smart supply chain (SSC)* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap *Customer Green Information Sharing*.**

Penelitian tentang pengaruh *Green Operation* terhadap *Green Performance* dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) dimana hasil penelitian menemukan adanya pengaruh *Green Operations* terhadap *Green Performance*, penelitian ini mendukung hasil sebelumnya yang diperoleh oleh (Nusraningrum et al., 2021) yang menemukan peran *Green Operation* bagi bisnis yang ramah lingkungan dan penelitian sebelumnya oleh (Wong et al., 2012) yang menemukan bahwa kinerja perusahaan didukung oleh penerapan *Green Operation*.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, hipotesis berikut dapat dihasilkan : **H5 : *Green Operations* berpengaruh positif signifikan terhadap *Green Performance***

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) ditemukan pengaruh positif antara faktor eksternal perusahaan dalam hal ini adalah pembentukan *green relationship* Performa Hijau.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, hipotesis berikut dapat dihasilkan :**H6:Green relationship berpengaruh positif signifikan terhadap Green Performance**

Penelitian tentang customer green information sharing sebelumnya dilakukan oleh (Mohamed et al., 2023) yang menemukan bahwa ada pengaruh positif antara customer green information sharing pada kinerja rantai pasokan hijau, hasil ini mendukung temuan (Raisinghani & Idemudia, 2016) yang menemukan bahwa sistem informasi hijau dapat mendukung operasi yang berkelanjutan

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, dapat dihasilkan hipotesis sebagai berikut: **H7 : Customer Green Information Sharing berpengaruh positif signifikan terhadap Green Performance.**

Penelitian tentang teknologi *smart supply chain* sebelumnya dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh positif antara teknologi *smart supply chain* dan *Green Performance*, sedangkan penelitian sebelumnya diperoleh sebesar (Nusraningrum et al., 2021) yang menemukan peran *Green Operation* untuk bisnis ramah lingkungan serta penelitian sebelumnya oleh (Wong et al., 2012) sehingga diduga *Green Operation* dapat berperan dalam memediasi peran tersebut teknologi rantai pasokan cerdas terhadap kinerja ramah lingkungan.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, dapat dihasilkan hipotesis sebagai berikut: **H8 : Green Operations mampu memediasi hubungan antara Smart supply chain**

**(SSC) Technologies dan Green Performance.**

Penelitian tentang teknologi *smart supply chain* sebelumnya dilakukan oleh (Lerman et al., 2022) dan pada penelitian yang sama ditemukan adanya pengaruh *green relationship* terhadap *green performance*, sehingga diduga *green relationship* dapat berperan dalam memediasi peran tersebut teknologi rantai pasokan cerdas terhadap kinerja ramah lingkungan.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, dapat dihasilkan hipotesis sebagai berikut: **H9 : Green relationship mampu memediasi hubungan antara Smart supply chain (SSC) Technologies dan Green Performance.**

Penelitian tentang teknologi *smart supply chain* sebelumnya dilakukan oleh (Mohamed et al., 2023) yang menemukan pengaruh positif antara teknologi blockchain dan rantai pasokan hijau dan dalam studi yang sama menemukan efek *Customer green information sharing* pada kinerja hijau, sehingga diduga *Customer Green Information Sharing* dapat berperan dalam memediasi peran tersebut teknologi rantai pasokan cerdas terhadap kinerja ramah lingkungan.

Berdasarkan hubungan antara kedua variabel, dapat dihasilkan hipotesis sebagai berikut: **H10 : Customer Green Information Sharing mampu memediasi hubungan antara Smart supply chain (SSC) Technologies dan Green Performance.**

Berdasarkan pemaparan di atas, untuk mengetahui peran teknologi *smart supply chain* terhadap *Green Performance* serta faktor internal dan eksternal yang diduga berperan, maka dapat dibentuk kerangka pemikiran sebagai berikut:

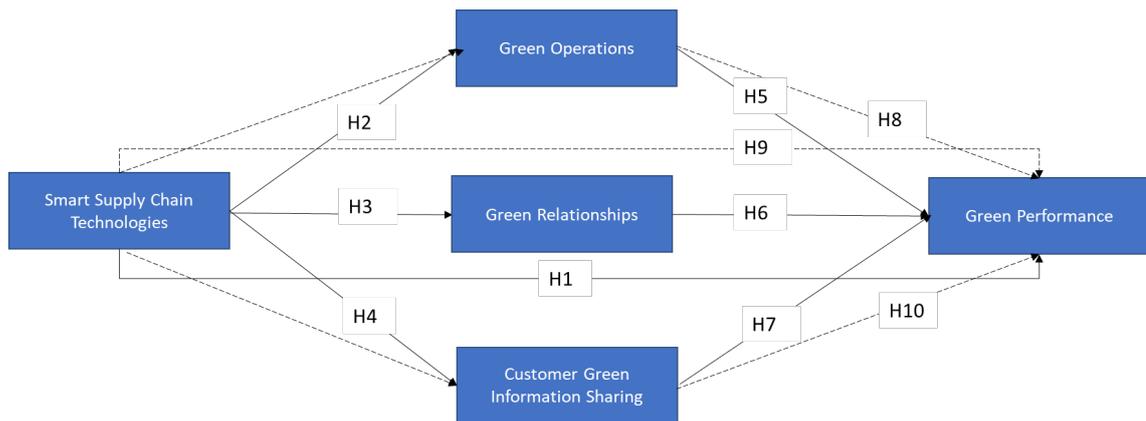


Figure 1 Kerangka Pemikiran

## METODE PENELITIAN

Model penelitian yang diajukan pada gambar 1 merupakan adaptasi dari model penelitian sebelumnya oleh (Lerman et al., 2022; Mohamed et al., 2023) yang telah dimodifikasi oleh peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh digitalisasi layanan berupa *smart supply chain technology*, *Green Operation*, *green relationship* dan *green customer sharing* terhadap *Green Performance*.

Dalam menentukan jumlah sampel, penulis menggunakan ukuran sampel minimum berdasarkan teori (Hair et al., 2019) yaitu sebagai berikut Penelitian ini menggunakan 5 variabel dengan 48 item pertanyaan. Sehingga jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 44 pertanyaan dikalikan 5 variabel sehingga jumlah minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 220 responden dengan menggunakan pertanyaan penelitian yang diadopsi dari (Lerman et al., 2022) berikan (Mohamed et al., 2023)

Mengumpulkan data dengan menyebarkan kuesioner menggunakan media online "Google Forms". responden diminta untuk mengisi pertanyaan inti dengan memberikan nilai skala Likert 5 poin untuk menyatakan penilaian atau persetujuannya terhadap pernyataan indikator pada setiap konstruk untuk kemudian diuji Partial

Least Squares (PLS) yang merupakan teknik pemodelan persamaan struktural. (SEM) berdasarkan varians yang banyak digunakan dalam bisnis dan ilmu sosial.

Kuesioner disebar dan berhasil diperoleh sebanyak 230 responden yang mengisi kuesioner penelitian. Namun setelah dilakukan screening, terdapat 7 responden yang berada di bawah kriteria dan dikeluarkan dari penelitian.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap profil responden yang dapat dijelaskan pada Tabel 1

**Tabel 1 Profil Responden**

Jenis	Frekuensi	%	Jenis	Frekuensi	%
<b>Umur (Tahun)</b>			<b>Masa Kerja</b>		
< 22	24	11%	12 tahun	42	19%
> 33	43	19%	25 tahun	91	41%
22 - 27	61	27%	5 - 10 tahun	69	31%
27 - 32	94	42%	> 10 tahun	20	9%
Total	222		Total	222	
<b>Departemen</b>			<b>Industri</b>		
Logistik	37	17%	Bahan kimia	33	15%
Pengadaan	33	15%	Listrik dan Elektronik	31	14%
Produksi	62	28%	Makanan dan minuman	48	22%
Manajemen rantai persediaan	39	18%	Karet dan Plastik	42	19%
Gudang	51	23%	Mesin dan Perangkat Keras	51	23%
Total	222		Minyak dan gas	17	8%
<b>Tingkat pekerjaan</b>			222		
Karyawan	73	33%			
Eksekutif dan Manajer					
Tingkat Atas	77	35%			
Manajer Menengah	72	32%			
Total	222				

Sumber : Hasil Kuesioner (2023)

Profil responden yang mengisi kuesioner penelitian dibagi menjadi enam kategori rentang usia. Dari total 222 responden yang berpartisipasi, mayoritas responden berada pada rentang usia 27-22 tahun (32%), Bekerja di Bagian Produksi (28%), Berdasarkan level pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai Pelaksana dan Manajer tingkat atas pada perusahaan perspektif mereka (35%), dan berdasarkan masa kerja mayoritas responden bekerja selama 2-5 tahun dan untuk industri perusahaan, mayoritas responden bekerja di Industri mesin dan perangkat keras.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas dilakukan untuk menguji kelayakan data yang diperoleh dan kualitas pertanyaan yang digunakan dalam penelitian, penelitian ini menggunakan ambang batas 0,6 menurut teori yang dikemukakan oleh Hair et al, (2019), hasil penelitian pengujian validitas konvergen dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2 Hasil Validitas Konvergen**

Variabel	Indikator	Faktor pemuatan	AVE	CR		
Smart Supply Chain Technologies	DTS1	0,816	0,739	0,973		
	DTS2	0,841				
	DTS3	0,883				
	DTS4	0,894				
	DTS5	0,828				
	BDT1	0,872				
	BDT2	0,862				
	BDT3	0,853				
	BDT4	0,905				
	BDT5	0,838				
	FET1	0,854				
	FET2	0,822				
	FET3	0,867				
	FET4	0,894				
	GP1	0,903				
	GP2	0,897				
GP3	0,890	0,741	0,973			
GP4	0,901					
GM1	0,680					
GM2	0,869					
GM3	0,871					
GM4	0,891					
GM5	0,805					
GPU1	0,767					
GPU2	0,894					
GPU3	0,893					
GPU4	0,889					
GPU5	0,871					
GSR1	0,886					
GSR2	0,869					
GSR3	0,765					
GSR4	0,896					
GCR1	0,930	0,769	0,957			
GCR2	0,892					
GCR3	0,894					
GCR4	0,873					
GIS1	0,888					
GIS2	0,934					
GIS3	0,938					
GIS4	0,923					
GIS5	0,933					
GPER1	0,934					
GPER2	0,917					
GPER3	0,946					
GPER4	0,944					
					0,852	0,957
					0,875	0,952

Sumber: Output SmartPLS 3

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui hasil pengaruh antar

variabel dalam penelitian sekaligus menjawab kesimpulan dalam penelitian. Pengujian model struktural berdasarkan analisis jalur dilakukan dengan melihat nilai koefisien parameter (sampel asli) dan membandingkan nilai P (P value) dengan tingkat signifikansi 0,05 dan nilai t-statistik satu sisi  $\geq 1,645$ . Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa Teknologi *Smart supply chain (SSC)* mampu mempengaruhi *Green Performance*, hal ini menunjukkan bahwa perusahaan di Indonesia telah menerapkan supply chain berbasis teknologi dengan baik, terbukti dengan meningkatnya *Green Performance* yang dihasilkan, di selain mempengaruhi *Green Performance*, Teknologi *Smart supply chain (SSC)* juga mampu mempengaruhi *Green Operation* dimana salah satu tujuan dari *Smart supply chain (SSC)* Technologies adalah terciptanya *Green Operation* yang baik, baik dari sisi manufaktur dengan memanfaatkan teknologi proses yang terjadi di pabrik menjadi lebih ekonomis dan efisien, Teknologi *Smart supply chain (SSC)* juga berpengaruh signifikan terhadap green relationship, dimana hubungan dengan pemasok dan konsumen akan meningkat seiring dengan penerapan Teknologi *Smart supply chain (SSC)* di perusahaan, dan terakhir Teknologi *Smart supply chain (SSC)* mampu mempengaruhi customer green information sharing, temuan ini penting mengingat peran Teknologi *Smart supply chain (SSC)* salah satunya mempercepat arus informasi antara produsen dengan konsumen dan pemasok, Teknologi *Smart supply chain (SSC)* membuat proses lebih mudah dan aman mengingat semua informasi tersedia secara digital.

**Tabel 3 Hasil Pengujian Hipotesis**

Hipotesa	Jalur	Koefisien Jalur	Statistik T	Nilai P	Hasil
H1	SSCT -> GPER	0,806	25.974	0.000	Didukung
H2	SSCT -> GO	0,939	85.905	0.000	Didukung
H3	SSCT -> GR	0,873	36.653	0.000	Didukung
H4	SSCT -> GIS	0,874	38.203	0.000	Didukung
H5	GO -> GPER	0,136	1.165	0.000	Tidak didukung
H6	GR -> GPER	0,424	3.044	0,001	Didukung
H7	GIS -> GPER	0,353	2.243	0,013	Didukung
H8	SSCT -> GO -> GPER	0,127	1.162	0,123	Tidak didukung
H9	SSCT -> GR -> GPER	0,370	2.942	0,002	Didukung
H10	SSCT -> GIS -> GPER	0,309	2.271	0,012	Didukung

Sumber: Output SmartPLS 3

Sementara studi ini menemukan bahwa *Green Operation* belum mampu mempengaruhi *Green Performance*, hasil ini menunjukkan bahwa beralih aspek operasional menjadi lebih ramah lingkungan belum tentu meningkatkan performance, hal ini disebabkan kurangnya adaptasi penggunaan sumber daya yang ramah lingkungan untuk kegiatan operasional sehingga responden merasa bahwa kegiatan operasional yang tidak ramah lingkungan menghasilkan kinerja yang lebih baik.

*Green relationship* mampu mempengaruhi *Green Performance*, hal ini dikarenakan beberapa perusahaan sudah memahami bagaimana menghubungkan *green relationship* (eksternal) dan *green operations* (internal) ke dalam sistem GSCM untuk mencapai kinerja GSCM yang lebih baik. (Lerman et al., 2022), Perusahaan-perusahaan ini memulai *green operation* sebelum memperluas aktivitas mereka ke hubungan eksternal di GSCM untuk memiliki kontrol dan manajemen yang lebih tinggi dalam menerapkan rantai pasokan hijau.

Berbagi informasi pelanggan ramah lingkungan mampu mempengaruhi kinerja ramah lingkungan, saat ini manajemen

informasi pelanggan menjadi perhatian dalam *Smart supply chain (SSC)*, dengan informasi yang dimiliki oleh perusahaan dapat menjangkau konsumen yang sebelumnya tidak terjangkau karena keterbatasan teknologi sebelum era digital. *customer green information sharing*, adalah istilah untuk mengelola data antar pelanggan dengan penekanan pada kegiatan yang ramah lingkungan, dimana banyak komunitas yang terkait dengan sistem informasi di seluruh dunia mulai mengambil peran TI secara serius dalam menciptakan dan mengurangi dampak lingkungan.

## PENUTUP

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran peneliti yang ingin mengetahui bagaimana pengaruh Teknologi *Smart supply chain (SSC)* *Green Performance* Mediated by *Green Operations*, *green relationship* dan *green customer information sharing*.

Hasil kajian menemukan bahwa penerapan Teknologi *Smart supply chain (SSC)* mampu meningkatkan *green performance* *Performance*, *Green Operations*, *green relationship* dan *customer green information sharing*. Kinerja ramah lingkungan juga dipengaruhi oleh hubungan ramah lingkungan dan berbagi informasi ramah lingkungan dengan pelanggan,

sedangkan operasi ramah lingkungan tidak dapat mempengaruhi kinerja ramah lingkungan. , Adapun efek tidak langsung, ditemukan bahwa *green relationship* dan berbagi informasi pelanggan hijau mampu memediasi pengaruh Teknologi *Smart supply chain (SSC)* terhadap kinerja hijau sedangkan *green operation* tidak mampu memediasi hubungan antara *Smart supply chain (SSC)* Teknologi dan kinerja ramah lingkungan.

Penelitian ini menggunakan customer information sharing yang memiliki peran penting dalam industri digital sehingga pertukaran informasi menjadi lebih cepat terlepas dari pergerakan fisik barang yang selama ini menjadi fokus GSCM, namun penelitian ini masih memiliki banyak keterbatasan diantaranya kondisi penelitian objek yang bekerja di industri manufaktur tetapi berbagai lini bisnis sehingga penerapan Teknologi *Smart supply chain (SSC)* dapat berbeda antar perusahaan, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menganalisis variabel yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Grant, D. B., Trautrim, A., & Wong, C. Y. (2017). *Sustainable Logistics and Supply Chain Management* (2nd ed., Vol. 2). Koganspage.
- Gupta, S., Drave, V. A., Bag, S., & Luo, Z. (2019). Leveraging Smart Supply Chain and Information System Agility for Supply Chain Flexibility. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 547–564. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09901-5>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- IGI.com. (2016). *What is Green Operations | IGI Global*. [https://www-igi--global-com.translate.goog/dictionary/green-operations/51302?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=id&\\_x\\_tr\\_hl=id&\\_x\\_tr\\_pto=tc](https://www-igi--global-com.translate.goog/dictionary/green-operations/51302?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc)
- Lerman, L. V., Benitez, G. B., Müller, J. M., de Sousa, P. R., & Frank, A. G. (2022). Smart green supply chain management: a configurational approach to enhance green performance through digital transformation. *Supply Chain Management*, 27(7), 147–176. <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2022-0059>
- Li, X. (2020). Reducing channel costs by investing in smart supply chain technologies. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101927>
- Mishra, D., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Hazen, B. (2017). Green supply chain performance measures: A review and bibliometric analysis. *Sustainable Production and Consumption*, 10, 85–99. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2017.01.003>
- Mohamed, S. K., Haddad, S., Barakat, M., & Rosi, B. (2023). Blockchain Technology Adoption for Improved Environmental Supply Chain Performance: The Mediation Effect of Supply Chain Resilience, Customer Integration, and Green Customer Information Sharing. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/su15107909>

- Nusraningrum, D., Santoso, S., Gunawijaya, J., & Gading, D. K. (2021). Green Operations Management with Green Business and Green Marketing Perspective. *Psychology and Education Journal*, 58(2).
- Pramesti, R. I., Baihaqi, I., & Bramanti, G. W. (2021). Membangun Green Supply Chain Management (GSCM) Scorecard. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2).  
<https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.54504>
- Raisinghani, M. S., & Idemudia, E. C. (2016). *Green Information Systems for Sustainability* (pp. 212–226).  
<https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9723-2.ch011>
- Sarkis, J., Kouhizadeh, M., & Zhu, Q. S. (2021). Digitalization and the greening of supply chains. *Industrial Management and Data Systems*, 121(1), 65–85.  
<https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2020-0450>
- Supply Chain Management Professionals. (2005). *Supply Chain Management/ Logistics Management Definitions*. [www.cscmp.org/Downloads/Resources/Glossary03.Pdf](http://www.cscmp.org/Downloads/Resources/Glossary03.Pdf).
- Wong, C. W. Y., Lai, K. H., Shang, K. C., Lu, C. S., & Leung, T. K. P. (2012). Green operations and the moderating role of environmental management capability of suppliers on manufacturing firm performance. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 283–294.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.08.031>