

## Pengaruh kemampuan integrasi rantai pasokan terhadap kinerja keberlanjutan dengan manajemen rantai pasokan hijau

Diamond Crisandhy Pellondou<sup>1✉</sup>, Wahyuningsih Santosa<sup>2</sup>

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Trisakti Jakarta.

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemampuan integrasi rantai pasokan terhadap kinerja keberlanjutan dengan mediasi manajemen rantai pasokan hijau pada perusahaan pengepakan yang terdapat di Cikarang. Desain/Methodologi: Metode penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan probability sampling. Data yang di gunakan adalah data primer yang di peroleh dengan cara menyebarkan angket ke responden perusahaan pengemasan di Cikarang, serta data yang di gunakan berjumlah 200 sampel yang pakai untuk pengolahan data. Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS 22 dan proses pengolahan data menggunakan IBM AMOS 24 serta pemodelan SEM di gunakan dalam penelitian ini karena sampel yang di gunakan berjumlah 200. Temuan: Dalam penelitian ini di temukan bahwa, kemampuan integrasi rantai pasokan secara langsung berpengaruh positif terhadap kinerja ekonomi dan kinerja lingkungan sedangkan kemampuan integrasi rantai pasokan berpengaruh negatif terhadap kinerja sosial, kemudian kemampuan integrasi rantai pasokan berpengaruh positif terhadap kinerja ekonomi dan kinerja lingkungan dengan mediasi manajemen rantai pasokan hijau tetapi berpengaruh negatif terhadap kinerja sosial. Keterbatasan penelitian/implikasi: Penelitian ini hanya menggunakan 2 dimensi dari kemampuan integrasi rantai pasokan yakni integrasi internal dan integrasi eksternal.

**Kata kunci:** Kemampuan integrasi rantai pasokan; integrasi internal; integrasi eksternal; manajemen rantai pasokan hijau; kinerja ekonomi; kinerja sosial; kinerja lingkungan

### *Effect of supply chain integration capability on sustainability performance with green supply chain management*

### Abstract

The purpose of this study is to determine the effect of supply chain integration capabilities on sustainability performance with the mediation of green supply chain management in the hardening companies in Cikarang. Design/Methodology: The sampling method in this study used probability sampling. The data used is primary data obtained by distributing questionnaires to respondents of packaging companies in Cikarang, as well as the data used in 200 samples used for data processing. Validity and reliability testing was carried out using IBM SPSS 22 and the data processing process using IBM AMOS 24 and SEM modeling was used in this study because the sample used was 200. Findings: In this study, it was found that, the ability to integrate supply chains directly has a positive effect on economic performance and environmental performance while the ability to integrate supply chains negatively affects social performance, then the ability of supply chain integration has a positive effect on economic performance and environmental performance with the mediation of green supply chain management but negatively affects social performance. Research limitations/implications: This study only uses 2 dimensions of supply chain integration capabilities, namely internal integration and external integration.

**Kata kunci:** Supply chain integration capabilities; internal integration; external integration; green supply chain management; economic performance; social performance; environmental performance

## PENDAHULUAN

Di era industrialisasi dan globalisasi seperti sekarang ini semakin banyak perusahaan atau industri baru bermunculan. Secara tidak langsung perusahaan-perusahaan tersebut berkontribusi dalam pencemaran lingkungan atas kegiatan produksi yang mereka lakukan, yang dapat berdampak pada planet, kehidupan masyarakat dan ekosistem lainnya. Seiring waktu, penumpukan limbah yang terjadi semakin menguatirkan dan patut di waspadai. Banyak dari perusahaan tersebut menggunakan bahan baku yang kurang ramah lingkungan dan bahkan tidak dapat di daur ulang atau di perbaharui. Praktik seperti ini perlu diantisipasi terutama bagi perusahaan yang menjalankan sistem rantai pasok. Setiap tahunnya pencemaran lingkungan semakin meningkat dan menguatirkan sehingga membutuhkan perhatian khusus dari setiap kalangan, mulai dari pemerintah, perusahaan hingga masing-masing individu.

Secara garis besar UU Nomor 32 Tahun 2009 yang di pertegas lagi dengan PP Nomor 22 Tahun 2021 yang menekankan upaya sistematis dan terpadu untuk melestarikan lingkungan serta sebagai upaya nyata pencegahan terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup, baik di udara, tanah dan air.

Pada dasarnya pencemaran lingkungan terjadi disebabkan oleh kegiatan manusia dalam proses pemenuhan kebutuhannya. Pembuangan limbah atau hasil sisa produksi secara tidak bertanggung jawab dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan kerusakan lingkungan yang serius (Welianto, 2020). Maka dari itu, setiap perusahaan diharapkan dapat mengkaji kegiatan produksi secara lebih matang dan terencana yang nantinya dapat memberikan dampak positif terhadap ekonomi, lingkungan dan sosial. Untuk mengatasi masalah lingkungan, banyak perusahaan/organisasi telah mulai mengadopsi apa yang disebut 'desain ramah lingkungan' atau 'desain hijau', strategi ini berkaitan dengan investasi pada program desain hijau (Y. Liu et al., 2018). Desain hijau didefinisikan sebagai sistematika pertimbangan kinerja desain sehubungan dengan lingkungan, kesehatan, keselamatan, dan tujuan keberlanjutan di atas siklus hidup produk dalam proses penuh (D'Agostini et al., 2017) dalam (Y. Liu et al., 2018). Tidak terkecuali perusahaan Packaging yang dalam menjalankan sistem produksinya diharapkan dapat menggunakan bahan-bahan ramah lingkungan dan dapat di daur ulang. (Zaid dkk., 2018) meskipun demikian penerapn praktik-praktik ramah lingkungan dan sosial sering menghadapi tantangan, karena pengaruhnya yang membingungkan dan tidak konsisten terhadap kinerja keberlanjutan (sustainability). Dengan meningkatnya masalah lingkungan yang terjadi, diharapkan perusahaan perlu menerapkan praktik rantai pasok berkelanjutan dengan pelanggan dan pemasok mereka untuk meningkatkan Kinerja Lingkungan dengan mengurangi dampak lingkungan dari produk, layanan, dan kegiatan produksi (Sharma & Gandhi, 2016). Selain itu kepedulian lingkungan diperparah oleh kekurangan sumber daya dan banyak organisasi menghadapi tekanan dari pemerintah, organisasi non pemerintah, pemangku kepentingan internal maupun eksternal yang berkaitan dengan perubahan dalam produksi dan pengiriman barang dan jasa (Huang et al., 2021).

### Tinjauan pustaka

#### Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan

(Y. Liu et al., 2016) mendefinisikan kemampuan integrasi rantai pasokan adalah , sekumpulan keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi SCM yang di kembangkan dari masa ke masa melalui interaksi yang kompleks, baik yang terdapat di dalam perusahaan maupun dengan mitra jaringannya dimana perusahaan dapat mengakomodir kegiatan supply Chain Management (SCM) dan menyebarkan sumber daya (internal dan eksternal) menuju tujuan yang ingin dicapai bersama.

#### Integrasi Internal

Integrasi Internal adalah kemampuan suatu perusahaan untuk membangun hubungan antar departemen logistik/SCM dan fungsi lainnya untuk bekerja sama secara kooperatif untuk mencapai hasil yang dapat diterima bersama (Y. Liu et al., 2016). Hubungan tersebut berkaitan erat dengan semua aktivitas internal dari suatu perusahaan. Definisi lain juga dikemukakan oleh Z. Liu & Jayaraman (2019) yaitu integrasi internal berkaitan dengan koordinasi dalam kolaborasi berbagai unit fungsional dalam suatu organisasi.

### **Integrasi Eksternal**

Integrasi Eksternal adalah kemampuan yang dimiliki perusahaan untuk menjalin kerjasama antara mitra anggota rantai pasokan, dimana kerjasama tersebut dapat digambarkan sebagai hubungan baik antar organisasi dan pihak-pihak berkepentingan yang berpartisipasi untuk dapat menginvestasikan sumber daya, saling mencapai tujuan bersama, berbagi informasi, penghargaan dan tanggung jawab serta sama-sama membuat keputusan dan berkontribusi memecahkan masalah yang dihadapi (Y. Liu et al., 2016). Ada dua kelebihan dari Integrasi Eksternal adalah yang pertama, integrasi tersebut menyediakan layanan dengan klien global dimana dapat dilihat sebagai cara yang efisien dan mempersatu sistem antar organisasi yang saling mendukung, koordinasi dan kerjasama dalam pemenuhan tugas dan kedua, integrasi eksternal level tinggi dan dapat meningkatkan berbagai informasi, penyedia layanan dapat memperoleh dukungan teknis tepat waktu atau bekerja dengan klien global dalam pemecahan masalah bersama untuk meningkatkan layanan (Z. Liu & Jayaraman, 2019).

Manajemen Rantai Pasokan Hijau.

(Yildiz Çankaya & Sezen, 2019) mengemukakan, pada dasarnya konsep rantai pasokan hijau merupakan masalah multidisiplin yang muncul akibat dari kesadaran membangun praktik manajemen ramah lingkungan dalam konteks rantai pasokan. Konsep GSCM dibentuk dengan menambahkan komponen 'hijau' untuk membangun konsep ramah lingkungan antara SCM dan lingkungan (Mubarik et al., 2021). Artinya dalam menjalankan sistem rantai pasokan setiap pelaku industri harus memperhatikan dampak lingkungan yang terjadi. Selain itu organisasi di seluruh dunia menyadari pengelolaan program lingkungan harus menjadi bahan pertimbangan penting yang tidak hanya berakhir pada batas-batas organisasi saja (Zhu et al., 2005) dalam (Abdallah & Al-Ghwayeen, 2020).

Desain Hijau/ Desain Ramah Lingkungan.

Desain Hijau sering juga disebut sebagai desain untuk lingkungan adalah dimensi lain dari GSCM (Zhu et al., 2019). Eco-Design dianggap sebagai implementasi proaktif dari lingkungan strategis yang membutuhkan kerjasama antar lintas fungsi internal maupun kerjasama dengan pihak luar yakni mitra di seluruh rantai pasokan (Abdallah & Al-Ghwayeen, 2020). Menurut Johansson (2002) dalam Zhu et al., (2019) desain ramah lingkungan adalah praktik GSCM, karena dalam GSCM ada upaya desain kerja sama rantai pasokan yang luas yang mencakup pemasok dan pelanggan untuk eksekusi pasar yang efektif.

### **Kerjasama dengan Pelanggan**

Menurut Abdallah & Al-Ghwayeen, (2020), Kerjasama dengan Pemasok di definisikan sebagai 'pertukaran' informasi teknis dan membutuhkan kesediaan bersama untuk saling belajar tentang operasi bisnis satu sama lain untuk merumuskan dan menetapkan tujuan perbaikan lingkungan.. Pada dasarnya, pelanggan dapat berkontribusi pada pengembangan produk ramah lingkungan dan menyediakan saran tentang produk ramah lingkungan dengan produsen dan pemasok (Choi et al., 2018). Selain itu, Kerjasama dengan Pelanggan tergantung pada pengakuan kewajiban lingkungan pelanggan itu sendiri, kesediaan untuk mengambil tindakan untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan dan kelestarian sumber daya yang nantinya akan berdampak pada kesehatan manusia.

### **Pembelian Hijau/ Pembelian Ramah Lingkungan**

Green Purchasing atau pembelian hijau dapat didefinisikan sebagai pembelian produk-produk yang ramah lingkungan dan menghindari pembelian produk atau bahan baku yang berbahaya bagi lingkungan (Soomro et al., 2020). Selain itu green purchasing dapat memenuhi kebutuhan konsumen atau pelanggan dengan tetap berkontribusi dalam kelestarian lingkungan sekitar. Green Purchasing juga merupakan praktik pembelian ramah lingkungan perusahaan yang berorientasi pada pelestarian sumber daya alam, keberlanjutan ekosistem, pencegahan polusi, meminimalisir konsumsi energi dan sumber daya air, dan meminimalkan pembuangan dari bahan yang terbuang dari hasil produksi (Abdallah & Al-Ghwayeen, 2020).

### **Manajemen Lingkungan Internal**

Internal Environment Management didefinisikan sebagai "praktik pengembangan" yang mendukung kelestarian lingkungan hidup sebagai keharusan organisasi yang strategis melalui komitmen dan dukungan imperatif dari manajer senior hingga menengah (Abdallah & Al-Ghwayeen, 2020). Definisi lain dari Internal Environmental Management adalah proses sistematis yang terdiri dari serangkaian kebijakan lingkungan, kebijakan internal, penilaian dampak lingkungan, target lingkungan

terukur, rencana tindakan, tanggung jawab, dan pemeriksaan melalui audit rutin atas elemen-elemen ini, Jabbour et al., (2015) dalam (Abdallah & Al-Ghwayeen, 2020).

### **Kinerja Ekonomi**

(Kenneth et al., 2012) menjelaskan Economic Performance berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk mengurangi biaya dari proses produksi, termasuk pembelian bahan dan komponen, konsumsi energi, air dan pembuangan limbah. Artinya setiap perusahaan yang melakukan kegiatan produksi, pada akhirnya harus memperhatikan semua elemen-elemen terkait mulai dari awal hingga akhir, yang pada nantinya dapat memberikan dampak yang saling menguntungkan bagi perusahaan, konsumen maupun bagi lingkungan. Selain itu (Younis et al., 2016) mendefinisikan kinerja ekonomi sebagai kegiatan “keuangan dan pemasaran” yaitu meningkatkan kinerja yang di hasilkan dari penerapan praktik GSCM sehingga mengarah pada peningkatan posisi perusahaan di bandingkan rata-rata industri lainnya.

### **Kinerja Sosial**

Perubahan yang terjadi akibat berkembangnya pabrik-pabrik baru dan kawasan industrialisasi baru mengakibatkan perubahan yang cepat pada masyarakat. Tidak sedikit masyarakat di tuntut untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. Perusahaan yang menjalankan proses produksinya juga di tuntut untuk melakukan tanggung jawab sosial kepada masyarakat di sekitarnya. Tanggung jawab sosial tersebut seperti bantuan kepada masyarakat di sekitar pabrik sampai dengan memberikan pendidikan ataupun layanan kesehatan secara gratis kepada masyarakat yang mungkin saja bisa terdampak dari hasil kegiatan industrialisasi perusahaan.

Tanggung jawab sosial ini merupakan hal mutlak yang harus di lakukan perusahaan guna menciptakan keberlanjutan sosial yang terintegrasi. Namun kinerja sosial umumnya diabaikan diantara topik yang terkait dengan GSCM (Rajeev et al., 2017).

### **Kinerja Lingkungan**

(Younis et al., 2016) menjelaskan bahwa kinerja lingkungan mengacu pada kemampuan suatu organisasi bisnis untuk mengurangi ataupun meminimalisir emisi udara, limbah cair dan padat serta kemampuan untuk mengurangi konsumsi bahan berbahaya dan beracun yang pada akhirnya dapat menurunkan frekuensi pencemaran lingkungan. Maka dari itu setiap perusahaan harus mempertimbangkan dampak yang akan terjadi kepada lingkungan sekitar atas kegiatan produksinya. Selain itu pembuangan limbah harus di perhatikan secara lebih detail agar pada akhirnya tidak mengakibatkan pencemaran yang dapat merugikan ekosistem lain.

## **METODE**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini di kategorikan sebagai penelitian pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis sendiri di gunakan untuk melihat apakah variabel-variabel yang di teliti memiliki pengaruh positif ataupun negatif sesuai dengan rumusan hipotesisnya. Selain itu dalam rancangan penelitian ini menggunakan hipotesis kausal atau biasa di sebut hubungan sebab akibat. Hipotesis kausal dapat di definisikan sebagai dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang menyatakan pengaruh faktor prediktor terhadap variabel respon (Nasution, 2020). Dimensi waktu yang di gunakan dalam penelitian ini adalah cross section. Cross Section sendiri merupakan jenis data yang terdiri dari variabel-variabel yang di kumpulkan pada sejumlah individu atau responden terpilih pada suatu waktu tertentu (Trianto, 2015). Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan penelitian atau pengamatan riil. Artinya obyek dalam penelitian ini merupakan karyawan lima perusahaan pengemasan yang ada di Cikarang, yang nantinya obyek akan mengisi kuisioner untuk menjawab pernyataan yang di rumuskan dalam penelitian ini. Kemudian unit analisis yang di gunakan dalam penelitian ini adalah individu yang terdiri dari karyawan lima perusahaan pengemasan yang ada di Cikarang, mulai dari Staff, SPV, Asisten Manajer dan Manajer.

### **Jenis Data**

Penelitian ini menggunakan data primer. Data primer sendiri membutuhkan data atau informasi dari sumber pertama, biasanya di sebut responden. Data atau informasi dapat di peroleh melalui pernyataan tertulis dengan menggunakan kuisioner atau lisan yang dapat menggunakan metode wawancara yang sebelumnya telah di persiapkan. (Hermawan & Amirullah, 2016).

Yang termasuk dalam kategori data primer adalah: studi kasus, survey dan riset eksperimental. Maka dari itu di gunakan survey untuk mendapatkan data yang di inginkan dari obyek penelitian. Survei adalah studi yang bersifat kuantitatif yang dipergunakan untuk meneliti fenomena suatu kelompok atau perilaku individu tertentu dan pada umumnya survey menggunakan kuisioner sebagai alat pengambil data (Hermawan & Amirullah, 2016).

**Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data primer yang di peroleh dengan cara menyebarkan angket secara online maupun secara langsung dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada responden, kemudian responden memberikan tanggapan. Terdapat skala pengukuran yang akan di isi oleh responden dalam menjawab pertanyaan kuisioner. Pengumpulan data dilakukan di 5 perusahaan pengemasan yang ada di Cikarang, Jawa Barat. Perusahaan-perusahaan tersebut sudah beroperasi lebih dari 20 tahun, dan memiliki pangsa pasar yang luas serta karyawan yang bisa dikatakan banyak. Maka dari itu ke 5 perusahaan diatas dapat dikelompokan sebagai 5 perusahaan pengemasan terbaik dan terbesar di Cikarang.

**Metode Penarikan Sampel**

Probability sampling digunakan untuk metode penarikan sampe dalam penelitian ini. Probability sampling sendiri di definisikan sebagai teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi semua anggota atau pun populasi untuk di pilih secara langsung menjadi anggota sampel penelitian. Teknik ini juga merupakan teknik yang dapat memungkinkan para peneliti atau evaluator untuk membuat generlisasi dari karateristik sampel menjadi karateristik populasi (Retnawati, 2015).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada tahap ini, di lakukan analisis deskriptif dengan mencari nilai mean, maximum, dan minimum pada setiap indikator pertanyaan yang terdapat dalam penelitian ini dan mencari nilai grand mean untuk masing-masing variabel yang di gunakan pada penelitian.

**Tabel 1.**

Statistik Deskriptif Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Grand Mean	Kesimpulan
II1	200	1	5	3,03	1,149		
II2	200	1	5	3	1,154		
II3	200	1	5	3,05	1,164		
IE1	200	1	5	3,12	1,043		
IE2	200	1	5	2,86	0,876		
IE3	200	1	5	2,94	0,88		
IE4	200	1	5	2,87	0,955		
Average	200			2,981	1,032		

**Tabel 2.**

Statistik Deskriptif Manajemen Rantai Pasokan Hijau.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Grand Mean	Kesimpulan
DH1	200	1	5	3,08	1,019		
DH2	200	1	5	2,98	0,987		
DH3	200	1	5	3,01	0,919		
DH4	200	1	5	3,14	1,069		
DH5	200	1	5	3,07	0,919		
KP1	200	1	5	3,11	0,853		
KP2	200	1	5	3,08	0,859		
KP3	200	1	5	3,06	0,949		
KP4	200	1	5	3,09	0,742		
KP5	200	1	5	3,08	1,034		
PH1	200	1	5	3,06	0,803		
PH2	200	1	5	3,08	0,915		
PH3	200	1	5	3,14	1,15		

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Grand Mean	Kesimpulan
PH4	200	1	5	3,02	0,871		
PH5	200	1	5	3,12	1,03		
ML1	200	1	5	3,01	0,962		
ML2	200	1	5	3,05	0,745		
ML3	200	1	5	3,08	1,037		
ML4	200	1	5	2,99	1,005		
ML5	200	1	5	3,05	1,072		
Average	200			3,065	0,947		

**Tabel 3.**  
 Statistik Deskriptif Kinerja Keberlanjutan.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Grand Mean	Kesimpulan
<b>Kinerja Ekonomi</b>							
KE1	200	1	5	3,2	0,845	3,15	Cukup Baik
KE2	200	1	5	3,12	0,938		
KE3	200	1	5	3,14	1,055		
Average				3,153	0,946		
<b>Kinerja Sosial</b>							
KS1	200	1	5	3,12	0,99	3,16	Cukup Baik
KS2	200	1	5	3,26	0,92		
KS3	200	1	5	3,1	0,975		
Average				3,16	0,962		
<b>Kinerja Lingkungan</b>							
KL1	200	1	5	3,18	0,986	3,1	Cukup Baik
KL2	200	1	5	3,1	0,889		
KL3	200	1	5	3,04	1,041		
Average				3,107	0,972		

### Uji Validitas

Pada tabel 8 diatas menunjukkan nilai corrected item total correlation yang di peroleh dari lima variabel pengukuran dengan 36 indikator pertanyaan berada di atas r-tabel. Maka dari itu semua item pertanyaan memperoleh nilai korelasi r-hitung > 0.361 r-tabel yang dapat di simpulkan bahwa semua item pernyataan di katakana valid.

Uji Validitas Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan, Manajemen Rantai Pasokan Hijau, dan Kinerja Keberlanjutan.

**Tabel 4.**  
 Hasil Uji Validitas

Pertanyaan	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
II1	0.423	Valid
II2	0.853	Valid
II3	0.689	Valid
IE1	0.749	Valid
IE2	0.808	Valid
IE3	0.790	Valid
IE4	0.806	Valid
DH1	0.471	Valid
DH2	0.781	Valid
DH3	0.811	Valid
DH4	0.860	Valid
DH5	0.825	Valid
KP1	0.721	Valid
KP2	0.690	Valid
KP3	0.711	Valid

Pertanyaan	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
KP4	0.528	Valid
KP5	0.550	Valid
PH1	0.728	Valid
PH2	0.814	Valid
PH3	0.534	Valid
PH4	0.744	Valid
PH5	0.810	Valid
ML1	0.829	Valid
ML2	0.830	Valid
ML3	0.639	Valid
ML4	0.674	Valid
ML5	0.575	Valid
KE1	0.560	Valid
KE2	0.436	Valid
KE3	0.689	Valid
KS1	0.767	Valid
KS2	0.769	Valid
KS3	0.742	Valid
KL1	0.881	Valid
KL2	0.630	Valid
KL3	0.674	Valid

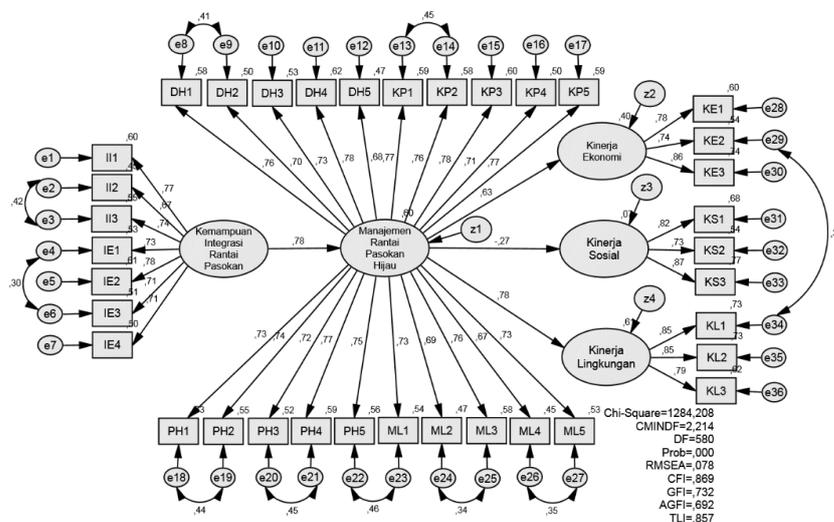
### Uji Reliabilitas

Suatu item pernyataan di katakan reliabel apabila memiliki nilai Alpha Cronbach > 0,7. Berikut merupakan perhitungan reliabilitas dari ke 5 variabel dalam penelitian ini.

**Tabel 5.**  
Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Alpha Cronbach's	Keterangan
Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan	0.900	Reliabel
Manajemen Rantai Pasokan Hijau	0.950	Reliabel
Kinerja Ekonomi	0.714	Reliabel
Kinerja Sosial	0.875	Reliabel
Kinerja Lingkungan	0.847	Reliabel

### Analisis Structural Equation Modeling (SEM) Model Struktural



**Gambar 1.**  
Hasil Uji Analisis Structural Equation Modeling (SEM)

## Uji Goodness of Fit model

### Absolute Fit Measures

Absolute fit measures adalah ukuran langsung digunakan untuk mengetahui seberapa baik model yang ditetapkan dalam penelitian mampu memproduksi data yang diamati. Berdasarkan hasil kesesuaian model yang fit, karena memenuhi indeks pengujian berdasarkan rule of thumb yang disyaratkan. Artinya, model tersebut secara empirik dapat diujikan (terdapat kesesuaian dengan data) yang digunakan dalam studi ini. Ukuran yang digunakan berdasarkan jenis absolute fit measures sebagai berikut :

#### $\chi^2$ –Chi-Square

Chi-Square ( $\chi^2$ ) merupakan ukuran fundamental dari overall fit, jika nilai chi-square kecil maka akan menghasilkan nilai probabilitas (p) yang besar, hal ini menunjukkan bahwa input matriks kovarian antara prediksi dengan observasi sesungguhnya, tidak berbeda secara signifikan. Dengan kata lain, pengujian ini nilai chi-square ( $\chi^2$ ) yang rendah akan menghasilkan sebuah tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0.05 sehingga tidak adanya perbedaan yang signifikan antara matriks kovarians data dan matriks kovarians yang diestimasi. Hasil pengujian diperoleh nilai chi-square sebesar 1332.091 masih lebih tinggi dibandingkan nilai chi-square yang diharapkan yaitu sebesar 744.91 dan nilai probabilitas sebesar  $0.00 < 0.05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa masih adanya perbedaan antara matrik kovarian prediksi dengan matrik kovarian observasi sehingga dikatakan model tidak fit.

#### CMIN/DF

CMIN/DF merupakan nilai chi-square dibagi dengan degree of freedom. Indeks ini diperoleh dengan cara CMIN (the minimum sample discrepancy function) dibagi dengan degree of freedom-nya. Indeks ini umumnya dilaporkan para peneliti sebagai salah satu indikator untuk mengukur fit-nya sebuah model. Dalam hal ini CMIN/DF tidak lain adalah statistic  $\chi^2$  dibagi df-nya sehingga disebut  $\chi^2$ -relatif. Nilai  $\chi^2$  relatif kurang dari 2.00 atau bahkan kurang dari 3.00 adalah indikasi dari acceptable fit antara model dan data. Dalam penelitian ini model menghasilkan CMIN/DF sebesar 2.214, nilai ini lebih besar dari 2 tetapi lebih kecil dari 3 sehingga dikategorikan model acceptable fit.

#### RMSEA

Root Mean Square Error of Aproximation (RMSEA) adalah sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi chi-square statistik dalam sampel yang besar. Nilai RMSEA menunjukkan goodness of fit yang dapat diharapkan dari model yang diestimasi. Nilai RMSEA yang lebih kecil dari 0.08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah close fit dari model. Hasil nilai RMSEA model penelitian sebesar 0.078 artinya bahwa model fit. Ukuran RMSEA lebih tahan dengan jumlah sampel atau tidak dipengaruhi oleh jumlah sampel yang digunakan.

#### GFI

Goodness of Fit Index (GFI) adalah ukuran relatif jumlah varians dan kovarians dalam S (matriks kovarians data sampel) yang dijelaskan oleh  $\Sigma$  (matrik kovarians populasi). Indeks kesesuaian dit ini akan menghitung proporsi tertimbang dari varians dalam matriks kovarians sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarians populasi yang terestimasi. GFI adalah ukuran nonstatistikal yang mempunyai rentang nilai antara 0-1. Nilai  $>0.9$  menunjukkan model fit. Nilai GFI penelitian ini sebesar  $0.732 < 0.90$  artinya bahwa model tidak fit.

### Absolute Fit Measures

**Tabel 6.**  
Hasil Uji Absolute Fit Measures

Goodness of Fit Index	Cut off value	Estimasi	Keterangan
Absolute Fit Measures			
$\chi^2$ -Chi-square	1.284.208	637.18	Tidak Fit
CMIN/DF	$\leq 2.00$	2.214	Acceptable
Probabilitas	$\geq 0.05$	0.000	Tidak Fit
RMSEA	$\leq 0.08$	0.078	Fit
GFI	$\geq 0.90$	0.732	Tidak Fit

### Incremental fit Measures

Incremental fit Measures dimaksudkan untuk menilai seberapa baik model yang diestimasi oleh peneliti dibandingkan dengan beberapa model alternative. Beberapa ukuran yang digunakan sebagai berikut:

#### AGFI

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) adalah analog dari R<sup>2</sup> dalam regresi berganda. Fit Index ini dapat di-adjust terhadap degrees of freedom (df) yang tersedia untuk menguji diterima tidaknya model. Nilai AGFI yang direkomendasikan  $\geq 0.90$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai AGFI sebesar  $0.692 < 0.90$  artinya bahwa model tidak fit.

#### TLI

Tucker Lewis index (TLI) adalah sebuah alternative incremental fit index yang membandingkan sebuah model yang diuji dengan terhadap baseline model. Nilai yang direkomendasikan criteria fit  $\geq 0.95$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai TLI sebesar  $0.857 > 0.80$  artinya bahwa model moderat fit.

#### CFI

Nilai Comparative Fit Index (CFI) indeks ini adalah berada pada rentang nilai antara 0-1, dimana semakin mendekati 1 mengindikasikan tingkat fit yang paling tinggi a very good fit. Nilai CFI yang direkomendasikan sebesar  $\geq 0.95$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai CFI sebesar  $0.869 < 0.8$  artinya bahwa model moderat fit.

#### NFI

Nilai Normed Fit Index (NFI) cut of value untuk indeks ini adalah mendekati 0.90. NFI sebesar 1.0 mengindikasikan bahwa model perfect fit. Dalam penelitian ini nilai NFI sebesar  $0.786 < 0.9$  artinya bahwa model tidak fit.

### Incremental Fit Measures

**Tabel 7.**

Hasil Uji Incremental Fit Measures			
Goodness of Fit	Cut off value	Estimasi	Keterangan
Incremental fit Measures			
AGFI	$\geq 0.90$	0.692	Tidak Fit
TLI	$\geq 0.95$	0.857	Moderat Fit
CFI	$\geq 0.95$	0.869	Moderat Fit
NFI	$\geq 0.90$	0.786	Tidak Fit

### Parsimony Fit Index

Parsimonious normal fit index (PNFI) merupakan modifikasi dari NFI. PNFI memasukkan jumlah degree of freedom yang digunakan untuk mencapai level of fit. Ukuran fit untuk PNFI diharapkan  $> 0.50$ . nilai PNFI yang dihasilkan dalam model sebesar 0.723 artinya bahwa model dapat dikatakan fit atau diterima.

Hasil output model Structural Equation Modeling selengkapnya disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 8.**

Hasil Pengujian Hipotesis Model						
Hipotesis		Estimate	S.E.	C.R.	P-value	Keterangan
Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan	> Manajemen Rantai Pasokan Hijau	0,662	0,075	8,836	0	Ha1 Diterima
Manajemen Rantai Pasokan Hijau	> Kinerja Ekonomi	0,549	0,073	7,491	0	Ha2 Diterima
Manajemen Rantai Pasokan Hijau	> Kinerja Sosial	-0,283	0,084	-3,391	0	Ha3 Ditolak
Manajemen Rantai Pasokan Hijau	> Kinerja Lingkungan	0,843	0,084	9,986	0	Ha4 Diterima

**Tabel 9.**  
Hasil Pengujian Hipotesis Model dengan Menggunakan Variabel Mediasi

Hipotesis			Koefisien $\beta$	Z sobel test	Keterangan test
Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan	Manajemen Rantai Pasokan Hijau	Kinerja Ekonomi	0,363	5,724	Ha5 diterima
Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan	Manajemen Rantai Pasokan Hijau	Kinerja Sosial	-0,187	3,148	Ha6 ditolak
Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan	Manajemen Rantai Pasokan Hijau	Kinerja Lingkungan	0,558	6,628	Ha7 diterima

## SIMPULAN

Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan terbukti memiliki pengaruh positif terhadap Manajemen Rantai Pasokan Hijau ini di buktikan dari nilai estimate sebesar 0,662, S.E 0,075, C.R 8,836 dan P-value sebesar 0,000 sehingga menerima Ha1.

Manajemen Rantai Pasokan Hijau terbukti memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Ekonomi ini di buktikan dari nilai estimate sebesar 0,549, S.E 0,073, C.R 7,492 dan P-value sebesar 0,000 sehingga menerima Ha2.

Manajemen Rantai Pasokan Hijau dalam penelitian ini terbukti memiliki pengaruh negatif terhadap kinerja sosial di buktikan dari nilai estimate sebesar -0,283, S.E 0,084, C.R -3,391 dan P-value sebesar 0,000 sehingga menolak Ha3. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan pengemasan yang menjadi obyek dalam penelitian ini kurang melakukan kepedulian sosial terhadap masyarakat. Kinerja sosial berkaitan dengan kegiatan kesehatan, pendidikan dll yang di lakukan oleh perusahaan terhadap tanggung jawab sosialnya kepada masyarakat masyarakat. Sehingga dampak dari penerapan Manajemen Rantai Pasokan Hijau kurang berpengaruh positif terhadap kinerja sosial perusahaan. Hal ini mungkin di sebabkan karena perusahaan terlalu focus untuk mendapatkan keuntungan dalam hal menjalankan kegiatan produksinya.

Manajemen Rantai Pasokan Hijau terbukti berpengaruh positif terhadap Kinerja Lingkungan di buktikan dari nilai estimate sebesar 0,843, S.E 0,084, C.R 9,986 dan P-value sebesar 0,000 sehingga menerima Ha4.

Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan terbukti berpengaruh positif terhadap Kinerja Ekonomi dengan mediasi Manajemen Rantai Pasokan Hijau ini di buktikan dari nilai koefisien  $\beta$  0,363 dan z sobel test sebesar 5,724 sehingga Ha5 terima.

Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan terbukti berpengaruh negatif terhadap Kinerja Sosial dengan mediasi Manajemen Rantai Pasokan Hijau ini di buktikan dari nilai koefisien  $\beta$  -0,187 dan z sobel test sebesar 3,148 sehingga Ha6 terima. Hal ini membuktikan integrasi internal maupu eksternal yan di lakukan oleh perusahaan pengemasan tidak terlalu berdampak pada kinerja sosial itu sendiri bahkan setelah mediasi dengan manajemen rantai pasokan hijau. Ini menunjukkan bahwa kegiatan produksi yang di lakukan perusahaan pengemasan tidak terlalu atau bahkan tidak sama sekali memberikan manfaat secara sosial sehingga pada nantinya kinerja sosial perusahaan tersebut berkurang. Hal lain juga bisa di sebabkan dari kegiatan oprasional perusahaan pengemasan yang hanya berfokus pada profit yang di dapatkan sehingga kinerja sosial kurang di perhatikan dan di nomor duakan.

Kemampuan Integrasi Rantai Pasokan terbukti berpengaruh positif terhadap Kinerja Lingkungan dengan mediasi Manajemen Rantai Pasokan Hijau ini di buktikan dari nilai koefisien  $\beta$  0,558 dan z sobel test sebesar 6,628 sehingga Ha7 terima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, A. B., & Al-Ghwayeen, W. S. (2020). Green supply chain management and business performance: The mediating roles of environmental and operational performances. *Business Process Management Journal*, 26(2), 489–512. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2018-0091>
- Afum, E., Osei-Ahenkan, V. Y., Agyabeng-Mensah, Y., Amponsah Owusu, J., Kusi, L. Y., & Ankomah, J. (2020). Green manufacturing practices and sustainable performance among Ghanaian manufacturing SMEs: the explanatory link of green supply chain integration. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 31(6), 1457–1475. <https://doi.org/10.1108/MEQ-01-2020-0019>
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E., Afum, E., Dacosta, E., & Tian, Z. (2020). Green warehousing, logistics optimization, social values and ethics and economic performance: the role of supply chain sustainability. *International Journal of Logistics Management*, 31(3), 549–574. <https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2019-0275>
- Budiastuty, D., & Bandur, A. (2020). Artikel Pengenalan Sistem Informasi. <https://doi.org/10.31219/osf.io/tr4m7>
- Choi, S. B., Min, H., & Joo, H. Y. (2018). Examining the inter-relationship among competitive market environments, green supply chain practices, and firm performance. *International Journal of Logistics Management*, 29(3), 1025–1048. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2017-0050>
- D'Agostini, M., Tondolo, V. A. G., Camargo, M. E., Dullius, A. I. dos S., Tondolo, R. da R. P., & Russo, S. L. (2017). Relationship between sustainable operations practices and performance: a meta-analysis. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(8), 1020–1042. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2015-0168>
- Del Giudice, M., Chierici, R., Mazzucchelli, A., & Fiano, F. (2020). Supply chain management in the era of circular economy: the moderating effect of big data. *International Journal of Logistics Management*, 32(2), 337–356. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2020-0119>
- Hair JR, Joseph F.; Black, William C.; Babin, Barry J.; Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*.
- Hermawan, S., & Amirullah. (2016). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif & kualitatif. Metode Penelitian Bisnis Bandung*, 264.
- Huang, Y. C., Borazon, E. Q., & Liu, J. M. (2021). Antecedents and consequences of green supply chain management in Taiwan's electric and electronic industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(5), 1066–1093. <https://doi.org/10.1108/JMTM-05-2020-0201>
- Kumar, P., & Ghodeswar, B. M. (2015). Factors affecting consumers' green product purchase decisions. *Marketing Intelligence and Planning*, 33(3), 330–347. <https://doi.org/10.1108/MIP-03-2014-0068>
- Liu, Y., Blome, C., Sanderson, J., & Paulraj, A. (2018). Supply chain integration capabilities, green design strategy and performance: a comparative study in the auto industry. *Supply Chain Management*, 23(5), 431–443. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0095>
- Liu, Y., Srari, J. S., & Evans, S. (2016). Environmental management: the role of supply chain capabilities in the auto sector. *Supply Chain Management*, 21(1), 1–19. <https://doi.org/10.1108/SCM-01-2015-0026>
- Liu, Z., & Jayaraman, V. (2019). Exploring the effect of internal and external integration on the performance of professional service outsourcing. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 12(3), 410–428. <https://doi.org/10.1108/JGOSS-01-2019-0001>
- Mehdikhani, R., & Valmohammadi, C. (2019). Strategic collaboration and sustainable supply chain management: The mediating role of internal and external knowledge sharing. *Journal of*

- Enterprise Information Management, 32(5), 778–806. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2018-0166>
- Mubarik, M., Raja Mohd Rasi, R. Z., Mubarak, M. F., & Ashraf, R. (2021). Impact of blockchain technology on green supply chain practices: evidence from emerging economy. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 32(5), 1023–1039. <https://doi.org/10.1108/MEQ-11-2020-0277>
- Mulyana, D. (2014). *Metode Penelitian Metode Penelitian. Metode Penelitian Kualitatif*, 43.
- Nasution, A. (2020). *Bahan Ajar Fsa Angkatan Ke-21 Tahun 2020 Pengujian Hipotesis. Pusdiklat.Bps.Go.Id*, 4.
- Rahmi dkk, U. (2019). Pengaruh Audit Tenure, Spesialisasi Audit, Ukuran Perusahaan, dan Auditor Switching Terhadap Kualitas Audit. *JIMEA: Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 3(3), 40–52. <https://doi.org/10.31955/mea.vol4.iss1.pp40>
- Retnawati, H. (2015). Teknik Pengambilan Sampel. *Ekp*, 13(3), 1576–1580. [http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/15-Teknik](http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/15-Teknik%20Penyampelan%20alhamdulillah.pdf)
- Sharma, S., & Gandhi, M. A. (2016). Exploring correlations in components of green supply chain practices and green supply chain performance. *Competitiveness Review*, 26(3), 332–368. <https://doi.org/10.1108/CR-04-2015-0027>
- Soomro, R. B., Mirani, I. A., Sajid Ali, M., & Marvi, S. (2020). Exploring the green purchasing behavior of young generation in Pakistan: opportunities for green entrepreneurship. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(3), 289–302. <https://doi.org/10.1108/apjie-12-2019-0093>
- Trianto, D. W. (2015). Uji Kointegrasi Dengan Metode Johansen Dan Aplikasinya Pada Data Harga Sembako Di Pasar Induk Kota Yogyakarta. 7. [https://eprints.uny.ac.id/17958/2/BAB 2 PDF.pdf%0Ahttps://eprints.uny.ac.id/17958/](https://eprints.uny.ac.id/17958/2/BAB%202%20PDF.pdf%0Ahttps://eprints.uny.ac.id/17958/)
- Umar, M., Khan, S. A. R., Yusoff Yusliza, M., Ali, S., & Yu, Z. (2021). Industry 4.0 and green supply chain practices: an empirical study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 20210218. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2020-0633>
- Welianto, A. (2020). KOMPAS. Kompas.Com. <https://www.kompas.com/skola/read/2020/02/06/090000969/pencemaran-lingkungan-macam-penyebabnya-dan-dampaknya?page=all>
- Yildiz Çankaya, S., & Sezen, B. (2019). Effects of green supply chain management practices on sustainability performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 98–121. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0099>
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. (2019). Choosing the right approach to green your supply chains. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 1(1), 54–67. <https://doi.org/10.1108/mscra-02-2019-0006>