

## Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Menggunakan *SCOR 12.0* Dan *AHP* Pada Industri Batik Tulis

Chlistier Flovenzia Glorya<sup>1</sup>, Widya Setiafindari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Glagahsari No.63, D. I. Yogyakarta 55164, Kec. Umbulharjo, Indonesia  
Email: [chlistier2000@gmail.com](mailto:chlistier2000@gmail.com), [widyasetia@uty.ac.id](mailto:widyasetia@uty.ac.id)

### ABSTRAK

PT Batik Dinar Hadi Pabelan merupakan perusahaan tekstil yang memproduksi dan menjual batik tulis dan batik cap. Permasalahan yang terjadi diperusahan ialah perusahaan mendapatkan tingkat hasil kinerja rantai pasok yang berada dibawah rata-rata sejak tahun 2020-2022, yaitu kurang (<) dari 40% yang berarti sangat buruk, sedangkan target yang di inginkan perusahaan yaitu 70%-90% kategori *good*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penyebab terjadinya penurunan tingkat kinerja rantai pasok. Metode yang digunakan yaitu *SCOR* untuk mencari hasil pengukuran kinerja *supply chain* dan *metode analytical hierarchy process* yang digunakan untuk mencari matrik kategori yang menyebabkan penurunan kinerja rantai pasok. Hasil dari penelitian didapatkan nilai akhir rantai pasok adalah sebesar 1,82 dimana nilai tersebut masih berada didalam kategori sangat buruk (*poor*). *Key performance indicator* yang sangat mempengaruhi kinerja rantai pasok perusahaan adalah *indicator* perencanaan pemesanan material, terdapat motif batik yang baru, efisiensi penggunaan mesin dalam proses produksi, dan penanganan kerusakan mesin.

**Kata kunci:** AHP, Kinerja rantai pasok, KPI, SCOR

### ABSTRACT

*PT Batik Dinar Hadi Pabelan is a textile company that produces and sells written batik and printed batik. The problem that occurs in the company is that the company gets the level of supply chain performance results that are below average since 2020-2022, which is less (<) than 40% which means very bad, while the target the company wants is 70%-90% good category. The purpose of the research is to find out the causes of the decline in the level of supply chain performance. The method used is SCOR to find the results of supply chain performance measurement and the analytical hierarchy process method used to find a matrix of categories that cause a decrease in supply chain performance. The results of the research obtained the final value of the supply chain is 1.82 where the value is still in the very bad category (poor). Key performance indicators that greatly affect the company's supply chain performance are indicators of material order planning, new batik motifs, efficient use of machines in the production process, and handling machine damage.*

**Keywords:** AHP, Supply chain performance, KPI, SCOR

### Pendahuluan

Perkembangan dunia industri manufaktur saat ini semakin maju dan terjadi banyak perubahan dari kegiatan bisnis menjadi tidak efisien ([1]) hal ini dapat berpengaruh terhadap keunggulan dalam persaingan antar perusahaan industri manufaktur. Keunggulan tersebut tidak hanya tentang produknya saja tetapi juga tentang kinerja rantai pasok. *Supply chain* merupakan proses dari suatu produk yang didalamnya terdapat alur, fungsi, fasilitas, dan aktivitas untuk memproduksi dan mengirimkan produk[2].

Model *SCOR 12.0* adalah satu indikator standar yang membantu perusahaan dalam membangun kinerja *supply chain* untuk mengevaluasi kinerja yang dilakukan dengan menilai parameter-parameter kinerja seperti, manajemen aset, profitabilitas, tingkat pelayanan serta waktu pengiriman[3].

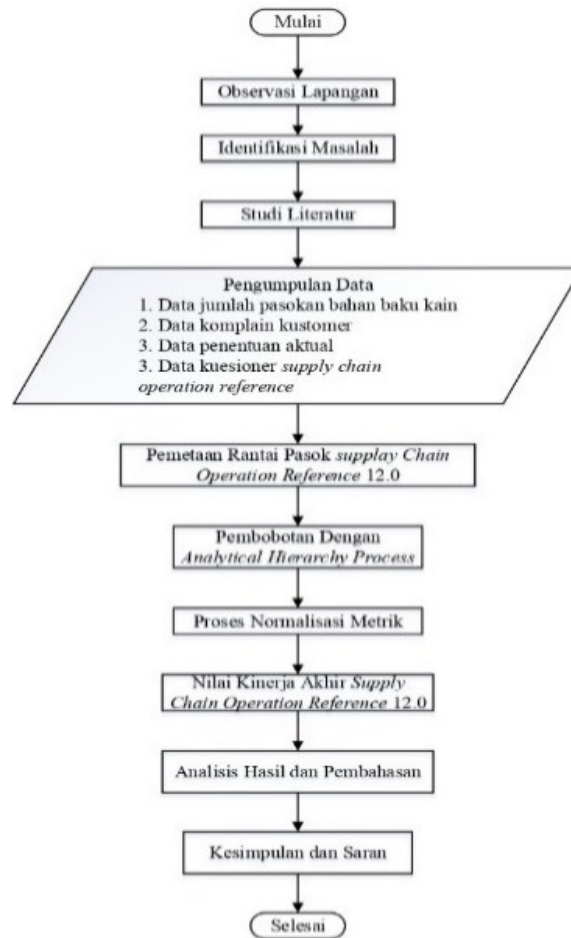
Metode *analytical hierarchy process* merupakan metode pendukung keputusan[4] dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks[6], tidak sesuai dengan beberapa komponen bagian dalam tingkatannya[5],serta digunakan untuk memperoleh nilai yang tepat terkait nilai disetiap *variable* dengan secara tepat atau sesuai[7], kemudian hal tersebut mendapatkan nilai *variabel* dengan prioritas paling tinggi dalam mempengaruhi situasi tersebut[8]. Permasalahan yang dialami oleh PT Batik Dinar Hadi Pabelan adalah perusahaan mendapatkan hasil kinerja rantai pasok yang berada dibawah rata-rata sejak tahun 2020-2022, yaitu kurang (<) dari 40% yang berarti sangat buruk, sedangkan target yang di inginkan oleh perusahaan supaya bisa bersaing dengan perusahaan lainnya

yaitu 70%-90% atau bisa dikategorikan kinerja rantai pasok berada di kategori *good* [9]. Apabila masalah atau kendala yang dialami oleh PT Batik Dinar Hadi Pabelan terus dibiarkan, maka dapat mempengaruhi hasil kinerja rantai pasok yang lebih buruk atau semakin menurun setiap tahunnya.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode *supply chain operation reference 12.0* dan *analytical hierarchy process*. Penelitian ke-1 adalah penelitian tentang pengukuran kinerja rantai pasok industri batik model *make to order* industri kecil menengah Batik Keraton yang dilakukan oleh dua peneliti terdahulu[10], penelitiannya berfokus kepada peningkatan dan perbaikan kinerja rantai pasok menggunakan *supply chain operation reference* dan *analytical hierarchy process* untuk mengetahui hasil perhitungan tingkat kategori hirarki matrik perusahaan[11]. Penelitian ke-2 adalah tentang *supply chain performance measurement on small medium enterprise garment industry application of supply chain*, oleh tiga peneliti terdahulu[12]. Penelitian ketiga oleh dua peneliti terdahulu, penelitiannya berfokus untuk meningkatkan kinerja rantai pasok dan menentukan strategi rantai pasok yang baik untuk bisnisnya dalam jangka panjang[13]. Penelitian ini menggunakan model *supply chain operation reference 12.0* dan *analytical hierarchy process key* sebagai alat (*tool*) [14] yang digunakan dan *key performance indicator* untuk mengetahui indikator yang dimiliki oleh perusahaan[15].

### Metode Penelitian

Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dan primer. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan teknik observasi, wawancara, penyebaran kuesioner, data historis perusahaan, dan studi literatur. Data yang perlu dikumpulkan yaitu Data jumlah pasokan bahan baku kain, data *complain customer*, data penentuan aktual, data kuesioner SCOR. Pengolahan atau pengujian data menggunakan dua metode yaitu SCOR 12.0 dan AHP. Alasan peneliti memilih kedua metode tersebut adalah untuk mendapatkan hasil pengujian dan penyebab terjadinya penurunan kinerja rantai pasok. Setelah melakukan pengolahan data maka didapatkan hasil akhir yaitu dengan nilai tingkat indek kinerja akhir, dan penyebab dari penurunan kinerja rantai pasok perusahaan dapat diketahui dengan melihat hasil matrik KPI dari nilai indikator kinerja.



Gambar 1. Aliran Penelitian

**Hasil Dan Pembahasan**

Penelitian ini melakukan pengolahan data menggunakan metode SCOR 12.0 dan AHP [16]. Berikut ini merupakan penjelasan dan langkah-langkah pengolahan data yang telah dilakukan:

**Pemetaan Rantai Pasok supply Chain Operation Reference 12.0**

Berikut ini merupakan data hasil dari pemetaan SCOR yang disesuaikan dengan keadaan yang ada diperusahaan sehingga didapatkan hasil pemetaan rantai pasok seperti pada tabel berikut ini[9].

**Tabel 1.** Matrik Kinerja SCOR

Proses Inti (Level 1)	Aribut Kinerja (Level 2)	Key Performance Indicator (Level 3)	Kode KPI
Plan	Reliability	Perencanaan pemesanan material	sPRB1
		Kesesuaian jumlah produksi Batik	sPRB2
	Responsivness	Perencanaan produksi batik	sPRS1
Source	Reliability	Bahan baku kain	sSRB1
		Jaminan kualitas produk batik	sSRB2
		Lead time dari pemesanan sampai kedatangan bahan baku	sSRB3
	Agility	Kemunculan motif batik baru	sSAG1
	Cost	Transaksi tidak menggunakan riba	sSCO1
Asset	Efisiensi penggunaan mesin dalam proses produksi	sSAS1	
Make	Reliability	Presentase produk batik cacat	sMRB1
	Responsivness	Waktu dibutuhkan karyawan membuat produk jadi	sMRS1
	Agility	Presentase jumlah produk bisa memenuhi perubahan permintaan	sMAG1
Penangan kerusakan mesin		sMAG2	
Deliver	Reliability	Banyaknya permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan hingga produk terkirim ke konsumen	sDRB1
	Responsivness	Waktu siklus produk batik	sDRS2
		Waktu pengiriman produk	sDRS2
Retrun	Responsivness	Proses pengembalian produk cacat/rusak dari konsumen ke perusahaan	sRRS1

**Pembobotan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process**

**Menyusun Matrik Perbandingan Pada Proses Inti Level 1**

Sampel penelitian yang disebarkan diperusahaan sebanyak 3 responden, maka diperlukan dihitung rata-ratanya menggunakan *geometric mean* (GM)[17], seperti dibawah ini dengan hasil ada pada tabel 4.

perhitungan *geometric mean* dari 3 responden diatas. Setiap awal matrik adalah 1, diagonal matrik atas dihitung seperti[18],

$$GM_{12} = \sqrt[3]{2 \times 1 \times 4} = 2, GM_{13} = \sqrt[3]{1 \times 1 \times 1} = 1, GM_{14} = \sqrt[3]{2 \times 1 \times 4} = 1.82 .$$

**Tabel 2.** Data Responden perbandingan berpasangan (Level 1)

Proses Inti (Level 1)		Responden 1	Responden 2	Responden 3
Plan><Source	A1><A2	2	1	4
Plan><Make	A1><A3	1	1	1
Plan><Deliver	A1><A4	1	3	2
Plan><Retrun	A1><A5	5	3	4
Source><Make	A2><A3	1	4	1
Source><Deliver	A2><A4	6	2	3
Source><Retrun	A2><A5	5	5	2
Make><Deliver	A3><A4	1	3	6
Make><Retrun	A3><A5	2	3	3
Deliver><Retrun	A4><A5	5	3	3



**Tabel 3.** Hasil *Geometric Mean* (Level 1)

Proses inti (Level 1)	Perencanaan	Sumber	Membuat	Pengiriman	pengembalian
Plan	1	2	1	1.82	3.91
Source	0.5	1	1.59	3.30	3.68
Make	1	0.63	1	2.62	2.62
Deliver	0.55	0.30	0.38	1	3.56
Retrun	0.26	0.27	0.38	0.28	1
Jumlah	3.31	4.20	4.35	9.02	14.78

**Menentukan Nilai Eigen Vector**

Berikut ini merupakan cara mencari nilai *eigen vector*[19].

$$\begin{aligned} \text{Jumlah plan} &= (0.30) + (0.48) + (0.23) + (0.20) + (0.26) \\ &= 1.47 \end{aligned}$$

Dikarenakan jumlah matrik adalah 5 maka *eigen vector* dapat dihitung sebagai berikut.

$$\text{Eigen Vector} = \frac{1.47}{5} = 0.29$$

**Tabel 4.** Perhitungan *Eigen Vector* (Level 1)

Proses Inti Level 1	Perencanaan	Sumber	Membuat	Pengiriman	Pengembalian	Jumlah	<i>Eigen Vector</i>
Plan	0.30	0.48	0.23	0.20	0.26	1.47	0.29
Source	0.15	0.24	0.36	0.37	0.25	1.37	0.27
Make	0.30	0.15	0.23	0.29	0.18	1.15	0.23
Deliver	0.17	0.07	0.09	0.11	0.24	0.68	0.14
Retrun	0.08	0.06	0.09	0.03	0.07	0.33	0.07
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

**Mencari Consistency Indeks (CI) dan Consistency Ratio (CR)**

**Mencari Nilai maximum Eigen Value ( $\lambda_{maks}$ )**

Perhitungannya yaitu jumlah keseluruhan dari nilai *eigen vector* dikali dengan jumlah *geometric mean*[20].

**Mengukur CI[21].**

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \tag{1}$$

$$\begin{aligned} CI &= \frac{5.320 - 5}{5 - 1} \\ CI &= 0.08 \end{aligned}$$

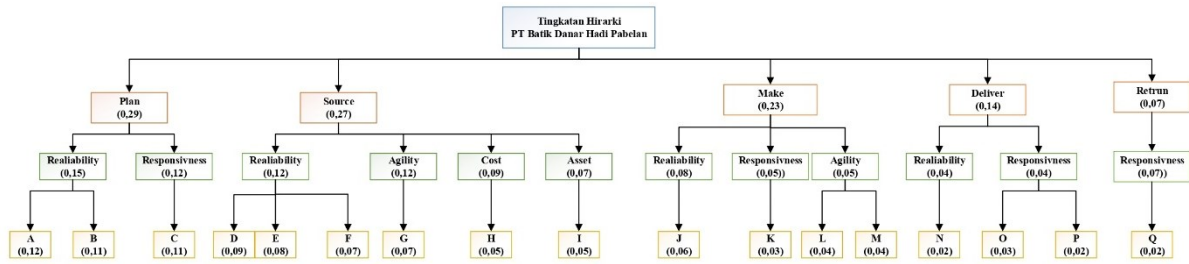
**Menghitung CR**

Karena *matric size* bernilai 5 maka RI bernilai 1.12 sehingga perhitungannya sebagai berikut[16].

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{2}$$

$$\begin{aligned} CR &= \frac{0,08}{1.12} \\ CR &= 0.071 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas diketahui nilai CR sebesar 0.071, yang berarti bahwa kurang dari 0.01 maka matriks dapat dikatakan konsisten dan boleh dilanjutkan keperhitungan selanjutnya. Berikut ini tabel merupakan hasil perhitungan pembobotan yang telah dilakukan[22].



Gambar 2. Pembobotan Analytical Hierarchy Process

**Proses Normalisasi**

Proses normalisasi dilakukan dengan mencari terlebih dahulu pencapaian KPI perusahaan lalu dilakukan perhitungan normalisasi menggunakan rumus *snorm de boer*[23]. Berikut ini hasil perhitungan untuk proses normalisasi.

**Kategori high is better**

$$Snorm = \frac{(Si - Smin)}{(Smax - Smin)} \times 100\% \tag{3}$$

$$Snorm = \frac{(87 - 30)}{(90 - 30)} \times 100\% = 95\%$$

**Kategori Low Is better**

$$Snorm = \frac{(Smax - Si)}{(Smax - Smin)} \times 100\% \tag{4}$$

$$Snorm = \frac{(7 - 5)}{(7 - 4)} \times 100\% = 67\%$$

Diketahui:

- Snorm* = Nilai Normalisasi
- Si* = Nilai Pencapaian
- Smax* = Nilai Maksimal
- Smin* = Nilai Minimal

Tabel 5. Normalisasi KPI

Kode KPI	KPI Tingkat 3	Kategori	Nilai Pencapaian (SI)	Min	Max	Nilai Normalisasi
sPRB1	Perencanaan pemesanan material	Low is better	30	0	100	30%
sPRB2	Kesesuaian jumlah produksi Batik	Large is better	87	30	90	95%
sPRS1	Perencanaan produksi batik	Lower is better	52	45	60	53%
sSRB1	Bahan baku kain	Large is better	100	0	100	100%
sSRB2	Jaminan kualitas produk Batik	Large is better	100	0	100	100%
sSRB3	Lead time dari pemesanan sampai kedatangan bahan baku	Large is better	72	52	83	65%

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai aktual atau pencapaian rantai pasok perusahaan paling tinggi 100 dan paling rendah 4 serta memiliki dua kategori, yaitu *large better is* dan *low better is*.

**Perhitungan Nilai Akhir Kinerja Supply Chain Operation Reference 12.0**

Indeks kinerja tingkatan 3 adalah hasil dari perkalian antara bobot dengan skor atau nilai masing-masing



*key performance indicator*[24]. Nilai tersebut ditentukan dengan menggunakan normalisasi *snorm de boer*. Selanjutnya dilakukan penjumlahan pada setiap indeks kinerja tingkatan 3. Nilai dari kinerja penjumlahan tersebut merupakan nilai kinerja untuk level atau tingkatan 2 pada masing-masing proses inti. Nilai kinerja level 3 didapat dari indeks kinerja dibagi dengan bobot[25].

Tabel 6. Indeks Kinerja (Level 3)

Kode KPI	Key Performance Indicator Tingkat 3	Bobot	Snorm	Nilai Kinerja	Indeks Kinerja
				Level 3	Level 3
sPRB1	Perencanaan pemesanan material	0.12	30	30	3.60
sPRB2	Kesesuaian jumlah produksi batik	0.11	95	95	10.45
sPRS1	Perencanaan produksi batik	0.11	53	53	5.83
sSRB1	Bahan baku kain	0.09	100	100	9.00
sSRB2	Jaminan kualitas produk batik	0.08	100	100	8.00
sSRB3	Lead time dari pemesanan sampai kedatangan bahan baku	0.07	65	65	4.55
sSAG1	Kemunculan motif batik baru	0.07	33	33	2.31
sSCO1	Transaksi tidak menggunakan riba	0.05	100	100	5.00
sSAS1	Efisiensi penggunaan mesin dalam proses produksi	0.05	5	5	0.25
sMRB1	Presentase produk batik cacat	0.06	67	67	4.02
sMRS1	Waktu dibutuhkan karyawan membuat produk jadi	0.03	67	67	2.01
sMAG1	Presentase jumlah produk bisa memenuhi perubahan permintaan	0.04	65	65	2.60
sMAG2	Penangan kerusakan mesin	0.04	29	29	1.16
sDRB1	Banyaknya permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan hingga produk terkirim ke konsumen	0.02	100	100	2.00
sDRS2	Waktu siklus produk batik	0.03	93	93	2.79
sDRS2	Waktu pengiriman produk	0.02	50	50	1.00
sRRS1	Proses pengembalian produk cacat/rusak dari konsumen ke perusahaan	0.02	57	57	1.14

Dari tabel indeks kinerja level tiga dapat dilihat bahwa hasil pembobotan yang menggunakan *analytical hierarchy* didapatkan nilai pembobotan paling tinggi yaitu 0.12 pada matrik *key performance indicator* rencana pemesanan bahan baku sedangkan nilai yang paling rendah 0.02 ada di *key performace indicator* banyaknya permintaan yang dapat dipenuhi oleh pihak perusahaan hingga produk terkirim kekonsumen, waktu pengiriman produk, dan proses pengembalian produk yang cacat atau rusak dari konsumen kepada perusahaan kembali. Pada perhitungan *snorm de boer* nilai yang paling tinggi 100, berada di matrik bahan baku kain, jaminan kualitas produk, transaksi tidak menggunakan riba, bayaknya permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan hingga produk tersebut terkirim kepada konsumen. Sedangkan untuk nilai *snorm de boer* paling rendah 5 berada di *key performance indicator* efisiensi penggunaan mesin dalam proses produksi. Nilai kinerja level 3 paling tinggi adalah sebesar 100 dan paling rendah 5.

Nilai kinerja untuk level 2 didapatkan dari penjumlahan setiap bagian KPI level 3.

**Tabel 7.** Bobot Kinerja (Level 2)

Proses Inti (Level 1)	Atribut Kinerja (Level 2)	Kode KPI	Key Performance Indicator level 3	Nilai kinerja Level 2
Plan	Reliability	sPRB1	Perencanaan pemesanan material	3.60
		sPRB2	Kesesuaian jumlah produksi batik	10.45
			Nilai Kinerja	14.05
	Responsiveness	sPRS1	Perencanaan produksi batik	5.83
				Nilai Kinerja
Source	Reliability	sSRB1	Bahan baku kain	9.00
		sSRB2	Jaminan kualitas produk batik	8.00
		sSRB3	Lead time dari pemesanan sampai kedatangan bahan baku	4.55
			Nilai Kinerja	21.55
	Agility	sSAG1	Kemunculan motif batik baru	2.31
				Nilai Kinerja
	Cost	sSCO1	Transaksi tidak menggunakan riba	5.00
				Nilai Kinerja
	Asset	sSAS1	Efisiensi penggunaan mesin dalam proses produksi	0.25
			Nilai Kinerja	0.25
Make	Reliability	sMRB1	Presentase produk batik cacat	4.02
				Nilai Kinerja
	Responsiveness	sMRS1	Waktu dibutuhkan karyawan membuat produk jadi	2.01
				Nilai Kinerja
	Agility	sMAG1	Peningkatan volume produksi batik	2.60
		sMAG2	Penangan kerusakan mesin	1.16
			Nilai Kinerja	3.76
Deliver	Reliability	sDRB1	Banyaknya permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan hingga produk terkirim ke konsumen	2.00
				Nilai Kinerja
	Responsiveness	sDRS2	Waktu siklus produk batik	2.79
		sDRS2	Waktu tunggu pengiriman produk	1.00
			Nilai Kinerja	3.79
Retrun	Responsiveness	sRRS1	Proses pengembalian produk cacat/rusak dari konsumen ke perusahaan	1.14
				Nilai Kinerja

Dari tabel 7 bobot penilaian, diketahui bahwa matrik yang memiliki bobot penilaian untuk nilai kinerja paling tinggi yaitu pada matrik source reliability bahan baku, jaminan kualitas produk, dan lead time dari pemesanan hingga kedatangan bahan baku, dengan hasil penjumlahan 21.55.

**Tabel 8.** Nilai Kinerja Level 1 dan Hasil Akhir Perhitungan

Proses Inti (Level 1)	Bobot	Nilai Kinerja (level 1)	Indeks Kinerja (Level 1)
Plan	0.28	2.81	0.81
Source	0.27	3.34	0.90
Make	0.23	0.61	0.14
Deliver	0.14	0.23	0.03

<i>Retrun</i>	0.07	0.08	0.01
Total Nilai Akhir			1.89

Nilai kinerja *level 1* didapatkan dari penjumlahan masing-masing atribut kinerja dari level 1.

### Simpulan

Setelah dilakukan pengolahan data dan didapatkan hasil dari perhitungan lalu kemudian di analisis diketahui bahwa nilai akhir rantai pasok pada PT Batik Dinar Hadi Pabelan adalah sebesar 1.82 dimana nilai tersebut masih berada didalam kategori sangat buruk (*poor*) yang diartinya bahwa perusahaan belum memiliki nilai kinerja yang baik, sehingga perlu perbaikan untuk meningkatkan kinerja *supply chain* perusahaan agar tidak terjadi penurunan dalam kinerja rantai pasok perusahaan untuk tahun selanjutnya. Kemudian diketahui bahwa indikator kinerja atau *key performance indicator* PT Batik Dinar Hadi Pabelan yang sangat mempengaruhi kinerja rantai pasok perusahaan adalah *key performance indicator* dari perencanaan pemesanan material, terdapat motif batik yang baru, efisiensi penggunaan mesin dalam proses produksi, dan penanganan kerusakan mesin. Kode dari *key performance indicator* tersebut adalah sPRB1, sSAGI, sSAS1, dan sMAG2.

### Daftar Pustaka

- [1] S. Septarianes, Marimin, and S. Raharja, "Strategi peningkatan kinerja dan keberlanjutan rantai pasok Agroindustri Kopi Robusta Di Kabupaten Tanggamus," *Jurnal Teknik Industri Pertanian*, vol. 30, no. 2, pp. 207–220, 2020.
- [2] K. Indriyaningrum and Kasmari, "Supply Chain Managment : Pengaruh Supply Chain Management," *Proceeding SENDIU*. 2020.
- [3] D. S. Prasetyo, A. Emaputra, and C. I. Parwati, "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Pendekatan Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) pada IKM Kerupuk Subur." 2021.
- [4] Y. Wang, Z. Jing, and J. Lyu, "Study on Sustainable Development Strategy of Rural E-Commerce in the Northeast of China—A Case Study of 11 Villages, 11 Towns and 4 Counties," *Sustain.*, vol. 14, no. 24, 2022, doi: 10.3390/su142416610.
- [5] R. R. Chotimah, B. Purwanggono, and A. Susanty, "Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan Metode supply chain operation reference 12.0 dan analytical hierarchy process dalam unit pengantongan pupuk urea PT. Dwimatama multikarsa semarang," *Indonesia English virtual journal.*, volume 6, 2019.
- [6] S. Hidayatuloh and N. N. Qisthani, "Supply Chain Performance Measurement at Batik Industry MTO Type Using SCOR 12.0 and AHP," *Jurnal Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 7, p. 76, 2020.
- [7] Q. Qurtubi, R. Yanti, and M. F. N. Maghfiroh, "Supply chain performance measurement on small medium enterprise garment industry: application of supply chain operation reference," *J. Sist. dan Manaj. Ind.*, vol. 6, no. 1, pp. 14–22, 2022, doi: 10.30656/jsmi.v6i1.4536.
- [8] E. Kusriani and S. Miranda, "Determining performance metrics of SCM in make to order small-medium enterprise using SCORE 12.0," *Mathimatic. Model Englis Probl.*, Vol. 8, No. 5. 2021.
- [9] R. Oktapiani, R. Subakti, M. A. L. Sandy, D. G. T. Kartika, and D. Firdaus, "Penerapan Metode Analytic Al Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Jurusan Di Smk Doa Bangsa Palabuhanratu," *Swabumi*, vol. 8, no. 2. 2020.
- [10] N. Matondang and F. R. Sitompul, "Measurement and Proposed Improved Supply Chain Performance approach with PDCA frame work," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 505, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/505/1/012128.
- [11] R. M., S., I. B. U., S. R. R., P. K. B., and R. M., "Identification of Suitable Sites for Artificial Groundwater Recharge Structures in Semi-arid region of Anantapur District: AHP Approach," *Hydrospatial Anal.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.21523/gcj3.19030101.
- [12] A. Setiawan, F. Pulansari, and S. Sumiati, "Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan supply chain operations reference," *Juminten*, Vol. 1, No. 1. 2020.
- [13] A. R. A. K. Wardana, "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management dengan Menggunakan Metode supply Chain Operations Reference (SCOR) PT Sango Ceramics Indonesia," vol. 33, no. 1, pp. 1–12, 2022.
- [14] C. Santoso, W. Kosasih, and M. A. Saryatmo, "Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada Pt. Xyz Dengan Pendekatan Metode SCOR," *Jurnal Mitra Teknik Indonesia.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–46, 2022, doi: 10.24912/jmti.v1i1.18270.
- [15] Yuniaristanto, N. Ikasari, W. Sutopo, and R. Zakaria, "Performance measurement in supply chain using



- supply chain operation reference model in the lithium battery factory,” IOP Conference Series. Mater.science . English.*, Vol. 943, No. 1, 2020.
- [16] I. K. Sriwana, N. Hijrah S, A. Suwandi, and R. Rasjedin, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan *Supply Chain Operations Reference (SCOR) Di Ud. Ananda,” JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 8, no. 2, p. 13, 2021, doi: 10.24853/jisi.8.2.13-24.
- [17] Amirudin and P. Dewi Masrurroh, “Implementasi Konsep *Kaizen* Dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan,” *Akademika*, vol. 18, no. 1, pp. 66–76, 2020.
- [18] Ratnaningtyas. Auliya Hayyu, “Analisis Kinerja Halal SCM di Restoran ayam goreng *chicken crush* menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference 12.0*,” pp. 1–123, 2022.
- [19] N. Annisa’ and S. S. Dahda, “Pengukuran SCP di PT. Ravana Jaya menggunakan model *supply chain operation* dan *analytical hierarchy process*,”. Vol. 20, No. 1, pp. 239–247, 2022.
- [20] E. A. Emon, “*Performance measurement of green supply chain and supplier selection using FUZZY VIKOR method in food supply chain: a case study*,” 2022,
- [21] F. Faturahman, “Analisis pengukuran kinerja *supply chain management* terhadap kinerja dan daya saing pada CV Polacindo Beka,” *Jurnal Bina Bangsa Ekon.*, vol. 14, no. 2, pp. 427–430, 2021, doi: 10.46306/jbbe.v14i2.97.
- [22] M. Permatasari and S. Sari, “Pengukuran kinerja rantai pasok susu kental manis menggunakan *supply chain operation reference and anlytical hierarchy process*,” *Jurnal Optimasi*., vol. 7, no. 1, p. 109, 2021
- [23] N. Yusrianafi and S. Salim Dahdah, “Pengukuran kinerja pada usaha kecil menengah kerudung menggunakan metode *Supply Chain Operator Reference (SCOR) Dan AHP*,” *JURMATIS (Jurnal Manaj. Teknol. dan Tek. Ind.*, vol. 3, no. 2, p. 131, 2021, doi: 10.30737/jurmatis.v3i2.1774.
- [24] A. W. Putri, B. Prabawani, and S. Suryoko, “Analisis *Green Supply Chain Management* pada Perusahaan Batik (Studi pada PT Batik Semarang 16),” *J. Ilmu Adm. Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 89–93, 2022, doi: 10.14710/jiab.2022.33431.
- [25] A. Budiwan and R. Syahrial, “Pengukuran kinerja rantai pasok dengan pendekatan *Supply Chain Operation Reference (Scor)* Pada Kelompok Tani Di Pacitan,” *Agrika*, vol. 12, no. 2, pp. 141–151, 2021, doi: 10.31328/ja.v12i2.766.

### Lampiran

