

PENGUKURAN KINERJA PRODUKSI FURNITURE FLOORING DI UD. AZB BERBASIS METODE SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE

Muhammad Rigam Agachi¹⁾, Nina Aini Mahbubah²⁾

^{1,2)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera 101 GKB Randuagung Gresik, Jawa Timur – Indonesia 61121

E-mail: rigamagachi3@gmail.com¹⁾, n.mahbubah@umg.ac.id²⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kinerja produksi furniture flooring pada suatu usaha manufaktur skala menengah UD. AZB di Kabupaten Gresik – Jawa TIMUR. Penelitian ini mengadopsi kerangka kerja *Supply Chain Operations Reference*. Penelitian ini dimulai dengan penentuan Key Performance Indicator dari penelusuran empiris selanjutnya dilakukan pengukuran masing-masing proses inti, atribut, dan *Key Performance Indicator (KPI)* dalam rantai pasok diberikan bobot yang sesuai, kemudian dinormalisasi menggunakan metode *snorm de bour*. Pengukuran kinerja dilakukan dengan mengidentifikasi 14 indikator kinerja utama (*KPI*) yang relevan dengan konteks bisnis furnitur. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kinerja rantai pasok UD. AZB berada pada kategori baik dengan nilai indeks kinerja sebesar 84,58. Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kinerja Perusahaan terutama yang berhubungan dengan kriteria return yaitu kepuasan pelanggan, melalui evaluasi menyeluruh dan perbaikan pada aspek-aspek kinerja rantai pasok.

Kata kunci: Pengukuran Kinerja Produksi, *Supply Chain Operation References (SCOR)*, *Key Performance Indicator (KPI)*,

ABSTRACT

This research aims to evaluate the performance of furniture flooring production at a medium-scale manufacturing business, UD. AZB in Gresik Regency – East Java. This research adopts the Supply Chain Operations Reference framework. This research begins with determining the Key Performance Indicator from empirical research, then measuring each core process, attribute and Key Performance Indicator (KPI) in the supply chain is given an appropriate weight, then normalized using the snorm de bour method. Performance measurement is carried out by identifying 14 key performance indicators (KPI) that are relevant to the furniture business context. The analysis results show that overall, UD's supply chain performance. AZB is in the good category with a performance index value of 84.58. This research is expected to be able to improve the company's performance, namely customer satisfaction, through comprehensive evaluation and improvement in aspects of supply chain performance.

Keyword: Performance Measurement, Supply Chain Operation References (SCOR), Key Performance Indicator (KPI)

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan Revolusi Industri 4.0, kita menyaksikan percepatan pesat dalam pengembangan teknologi baru yang pada gilirannya menyebabkan persaingan bisnis semakin ketat. Perusahaan dituntut untuk kreatif dan inovatif di era globalisasi seperti ini (Rianika, 2021). Salah satu contohnya yaitu industri *furniture*, industri yang awalnya hanya didominasi oleh usaha keluarga dengan fokus pada kerajinan kayu berkualitas tinggi. Namun, seiring berjalannya waktu dan perkembangan dunia industri, industri ini telah berkembang pesat dan cukup kompetitif. Saat ini, jumlah perusahaan *furniture* telah mencapai 1.114.000 unit, menunjukkan persaingan yang semakin kompetitif dalam berbagai sektor.

Untuk mengilustrasikan pertumbuhan dan tantangan yang terjadi dalam industri ini, Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja operasional UD. AZB, sebuah perusahaan furnitur di Gresik yang mengkhususkan diri dalam proses produksi kayu dari tahap awal hingga menjadi produk akhir. UD. AZB awalnya hanya beroperasi di pasar lokal Indonesia dan hanya sebatas menyediakan kayu untuk diekspor. Namun, seiring berjalannya waktu perusahaan berhasil memperluas pasarnya, baik dalam maupun luar negeri. UD. AZB kini berfokus pada segmen produksi berbagai produk kayu seperti pintu dan meja, serta telah memperluas lini produknya dengan menambah kusen, *flooring*, dan produk khusus sesuai permintaan.

Dibalik pertumbuhan pesat yang terjadi dalam proses produksi UD. AZB, selama prosesnya juga menghadirkan tantangan baru, diantaranya kurangnya strategi dalam manajemen pemasaran seperti promosi produk di pasar internasional disebabkan oleh ketiadaan situs web dan strategi promosi yang terbatas. Selain itu, dalam rantai pasokan terdapat masalah komunikasi, yang menyebabkan miskomunikasi antara pemilik dengan pemasok (*source*), pemilik dengan karyawan (*make*), dan pemilik dengan konsumen (*delivery*). Salah satu contoh masalah komunikasi yang terjadi adalah ketidaktepatan waktu pengiriman bahan baku oleh *supplier* sehingga menyebabkan kekosongan bahan baku dan akhirnya menghambat proses produksi.

Salah satu proses produksi yang sering mengalami kendala adalah produksi *furniture flooring*. Kendala yang terjadi adalah kesalahan dalam perhitungan kebutuhan dan penjualan, serta banyaknya jumlah produk cacat yang ada, hal tersebut berdampak negatif dalam keberlangsungan konsistensi UD. AZB. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan peningkatan kinerja individu serta sistem pengukuran kinerja yang lebih efektif.

Saat ini, metode pengukuran kinerja di UD. AZB belum mencakup semua aspek kinerja. Manajemen merasa harus untuk mengimplementasikan sistem *Key Performance Indicators (KPI)* yang baru dan lebih akurat agar dapat membantu mengukur dan meningkatkan kinerja perusahaan secara holistik. Mengingat pentingnya *KPI*, penelitian ini akan difokuskan pada penggunaan metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* untuk perancangan dan pengukuran kinerja untuk pengambilan keputusan. Penerapan model SCOR telah terbukti efektif dapat mengidentifikasi titik-titik kritis yang perlu diperbaiki dan mengevaluasi berbagai proses dalam rantai pasok, sehingga memungkinkan perusahaan untuk merumuskan strategi yang lebih tepat dan meningkatkan kinerjanya (Az Zahra & Wicaksono, 2023). Sedangkan, pengambilan keputusan dengan metode *AHP* dapat membantu menguraikan permasalahan multi faktor menjadi satu kesatuan membentuk sebuah hirarki dan membantu menentukan prioritas kriteria yang tersedia (Kharisma & Ernawati, 2021).

Penelitian bertujuan untuk melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja produksi UD. AZB. Berbasis pendekatan *Supply Chain Operation Reference*. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan kebijakan dan pengambilan keputusan yang tepat sehingga dapat memaksimalkan kinerja perusahaan dan memberikan usulan rancangan pengukuran kinerja Perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Supply Chain Management*

Menurut Sari & Arsiwi (2022) Manajemen rantai pasok adalah suatu sistem terintegrasi yang melibatkan berbagai entitas

bisnis dalam menjalankan serangkaian aktivitas, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk akhir. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk menciptakan nilai tambah bagi konsumen akhir.

Supply chain management sering dikatakan sebagai *logistic network* karena merupakan pendekatan baru dalam memahami permasalahan logistik. Masalah logistik tidak hanya terbatas pada distribusi produk jadi, melainkan mencakup seluruh rangkaian aktivitas mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, hingga pengiriman ke tangan konsumen akhir. Dalam jaringan ini, terdapat beberapa stakeholder utama yang memiliki urgensi yang sama, diantaranya pemasok, produsen, distributor, pengecer, dan pelanggan

2.2 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) didefinisikan sebagai model yang mampu mengidentifikasi secara menyeluruh permasalahan dalam rantai pasokan. Model ini terbagi menjadi 5 proses inti yaitu: *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return* (Kharisma & Ernawati, 2021)

Proses *Plan* bertujuan untuk merancang strategi yang optimal dalam memenuhi permintaan pelanggan dengan cara menyeimbangkan kapasitas produksi dan ketersediaan bahan baku. Kemudian *source* berfungsi mengeksekusi rencana tersebut melalui kegiatan pengadaan barang atau jasa dari pemasok. Tahapan *Make* merupakan inti dari proses transformasi *input* menjadi *output* yang melibatkan melibatkan kegiatan produksi berdasar pada peramalan permintaan untuk memastikan ketersediaan stok. Setelah produk selesai diproduksi, tahap *Deliver* memastikan produk sampai ke tangan konsumen tanpa ada keterlambatan. Sementara itu, tahap *Return* berfungsi untuk mengelola aliran balik produk yang tidak memenuhi spesifikasi atau tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Setiap proses inti dalam rantai pasok memiliki sejumlah atribut kinerja yang saling berkaitan, diantaranya *reliability* merupakan tingkat kehandalan dalam suatu proses.

Kemudian ada *responsiveness* yang merupakan kemampuan untuk merespon perubahan permintaan dengan cepat. Lalu terdapat juga atribut *agility* yang kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis seperti peningkatan maupun penurunan permintaan. Keempat ada atribut *cost* berkaitan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam menjalankan rantai pasok. Dan terakhir *asset* merupakan kemampuan mengukur seberapa efektif asset yang digunakan dalam menghasilkan *output*. Atribut-atribut ini menjadi dasar dalam mengevaluasi efektivitas dan efisiensi suatu rantai pasok.

2.3 Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja adalah suatu proses sistematis untuk menilai tingkat pencapaian tujuan perusahaan dengan mengevaluasi berbagai aktivitas dalam rantai nilai. Hasil pengukuran nantinya dapat berfungsi sebagai *feedback* yang berharga untuk mengidentifikasi peluang perbaikan dan menginformasikan proses pengambilan keputusan. Tidak hanya itu, dengan mengimplementasikan sistem pengukuran kinerja yang tepat, perusahaan juga dapat mengoptimalkan seluruh aktivitas dalam rantai pasok, Sehingga, hal ini dapat meningkatkan daya saing dan membantu mencapai tujuan bisnis yang telah ditetapkan.

2.4 Key Performance Indicators (KPI)

Indikator Kinerja Utama *KPI* adalah tolok ukur yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu organisasi mencapai tujuan yang telah ditetapkan. *KPI* memiliki peran penting sebagai alat evaluasi untuk menentukan apakah suatu instansi berhasil mencapai target yang telah ditetapkan. *KPI* berfungsi sebagai tolok ukur kinerja yang memungkinkan perusahaan untuk membandingkan pencapaian aktual dengan target yang telah ditetapkan. Melalui *KPI*, perusahaan dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan mengambil langkah-langkah strategis untuk mencapai kinerja yang lebih baik. Data *KPI* yang telah tervalidasi akan memberikan dasar yang kuat

untuk melakukan evaluasi kinerja secara objektif dan mengambil keputusan yang berbasis data (Sriwana et al., 2021)

setiap indikator terhadap kinerja keseluruhan dapat dievaluasi secara objektif.

2.5 Normalisasi *Snorm De Boer*

Skala pengukuran dan bobot kepentingan dari setiap metrik kinerja dalam rantai pasok tidaklah sama, sehingga menyulitkan dalam memperoleh gambaran yang akurat mengenai kinerja perusahaan yang sebenarnya. Oleh karena itu, diperlukan proses penyamaan parameter untuk setiap indikator metrik melalui metode yang disebut normalisasi *Snorm de Boer*. (Sriwana et al., 2021) dengan rumus berikut:

a. *Lower is better*

Nilai ini menunjukkan bahwa semakin kecil nilai metrik, semakin baik kualitas yang tercapai.

$$Snorm = \frac{Smax - Si}{Smax - Smin} \times 100 \quad (1)$$

b. *Highter is better*

Nilai ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai metrik, maka kualitasnya menjadi semakin baik.

$$Snorm = \frac{Si - Smin}{Smax - Smin} \times 100 \quad (2)$$

Keterangan:

Snorm : nilai indikator setelah dinormalisasi

Si : nilai indikator aktual yang berhasil dicapai

Smin : nilai target kinerja terburuk

Smax : nilai target kinerja terbaik

c. *Normal is better*

Pada nilai ini, kualitas metrik diukur berdasarkan nilai tertentu, dengan anggapan bahwa semakin dekat nilai tersebut, semakin ideal pula kualitas metrik yang tercapai.

Untuk memudahkan perbandingan dan analisis, setiap indikator diberikan bobot numerik dalam rentang 0-100. Proses normalisasi ini memastikan bahwa kontribusi

Tabel 1. Sistem *Monitoring* Indikator Kinerja

Sistem <i>Monitoring</i>	Indikator Kinerja
< 40	<i>Poor</i>
40 – 50	<i>Marginal</i>
50 – 70	<i>Average</i>
70 – 90	<i>Good</i>
>90	<i>Excellent</i>

2.6 *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970, adalah suatu kerangka kerja pengambilan keputusan menggunakan pendekatan berjenjang untuk mengatasi masalah multi kriteria dan saling terkait. (Hidayat & Dahda, 2022).

Terdapat 4 prinsip dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah AHP, yaitu: menyusun hirarki, menilai kriteria dan alternatif, menentukan prioritas, dan mengukur konsistensi. (Sanyoto et al., 2017). Secara spesifik, *AHP* hadir sebagai solusi alternatif untuk mengatasi keterbatasan model-model pengambilan keputusan sebelumnya. Keunggulan utama AHP terletak pada fleksibilitasnya dalam mengakomodasi berbagai jenis masukan, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat dan komprehensif (Wulandari, 2017)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan model SCOR untuk menganalisis kinerja rantai pasok UD. AZB. Model SCOR digunakan sebagai kerangka kerja, sementara AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas dari berbagai KPI, dimensi, dan proses inti dalam rantai pasok perusahaan. Data yang digunakan dalam penelitian ini

diperoleh melalui metode wawancara dan pengisian kuesioner oleh narasumber. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah owner UD. AZB. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di UD. AZB. Identifikasi masalah dilakukan untuk memahami kondisi aliran rantai pasokan produksi dari hulu sampai hilir.
2. Pengumpulan data kuantitatif penentuan dimensi KPI dilakukan dengan cara penelusuran penelitian empiris pengukuran kinerja sejenis, dan divalidasi oleh responden Perusahaan.
3. Pembobotan proses inti, dimensi, dan KPI dengan menggunakan pendekatan SCOR dan dilakukan dengan pendekatan analisis proses hirarkhi.
4. Tahapan selanjutnya yaitu perhitungan hasil kinerja dilakukan dengan menggunakan sistem penilaian (*scoring system*) yang dinormalisasi menggunakan metode *Snom de Boer*, Perhitungan nilai performansi *Key Performance Indicator (KPI)*, dan analisis dari hasil perhitungan kinerja.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Hasil Pengolahan Data

Dari pengumpulan data hingga pada tahap memperoleh hasil terdapat catatan atas masing - masing indikatornya. Catatan tersebut sangat penting karena merupakan hasil dari serangkaian proses analisis yang dilakukan peneliti terhadap data yang diberikan oleh UD AZB, yang tentu saja harus diperhatikan agar dapat mempengaruhi *KPI*.

Hasil penelitian ini seiring dengan Sriwana et al. (2021) yang menyatakan bahwa metode *SCOR* saling berkesinambungan pada UD. Ananda. Hal ini merujuk pada pola proses produksi yang hampir sama, bahan bakunya juga sama, dan rangkaian per prosesnya hampir sama dengan adanya indikator- indikator yang sama juga, sehingga

metode *SCOR* cocok digunakan dalam penulisan kedua penelitian ini.

4.2 Perancangan Key Performance Indikator

Berdasarkan rancangan prosen pengukuran kinerja rantai pasok yang ada di UD. AZB didapatkan dari hasil wawancara dengan supervisor divisi produksi. Tabel berikut ini menyajikan data *Key Performance Indicator*:

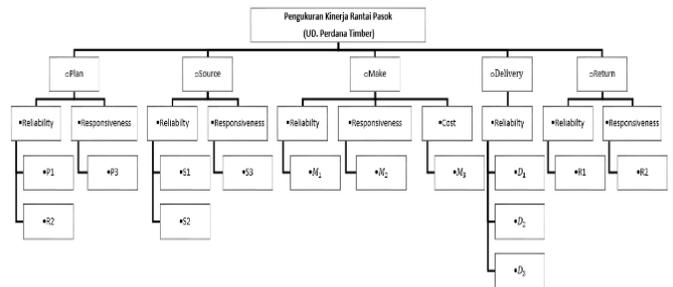
Tabel 2. *Key Performance Indikator*

Proses Inti	Atribut	No. Indikator	Key Performance Indicators
<i>Plan</i>	<i>Reliability</i>	P1	<i>Forecast accuracy</i>
		P2	<i>Raw material planning accuracy</i>
	<i>Responsiveness</i>	P3	<i>Planning cycle time</i>
<i>Source</i>	<i>Reliability</i>	S1	Kualitas bahan baku dari supplier
		S2	Persentase bahan baku yang dipenuhi supplier
	<i>Responsiveness</i>	S3	<i>Lead time</i> bahan baku yang datang
<i>Make</i>	<i>Reliability</i>	M1	Jumlah produksi cacat
	<i>Responsiveness</i>	M2	Waktu produksi
	<i>Cost</i>	M3	Biaya produksi
<i>Delivery</i>	<i>Reliability</i>	D1	<i>Delivery item accuracy by the company</i>
		D2	Kualitas produk setelah pengiriman
		D3	<i>Timely delivery performance by the company</i>
<i>Return</i>	<i>Reliability</i>	R1	Tingkat keluhan customer

Proses Inti	Atribut	KPI	Normalisasi
Plan	Reliability	P1	87
		P2	85
	Responsiveness	P3	100
Source	Reliability	S1	89
		S2	100
	Responsiveness	S3	66,75
Make	Reliability	M1	54
	Responsiveness	M2	57
	Cost	M3	73
Delivery	Reliability	D1	100
		D2	100
		D3	97
Return	Reliability	R1	78
	Responsiveness	R2	42
Responsiveness	R2	Product replacement time	

4.3 Hirarki Analytical Hierarchy Process (AHP)

Hierarki proses bisnis, atribut, dan KPI memiliki pengaruh signifikan terhadap penentuan bobot dari masing-masing indikator kinerja. Bobot pada level yang lebih rendah akan berkontribusi terhadap bobot total pada level yang lebih tinggi. Berikut ini merupakan gambaran hirarki proses bisnis pada UD. AZB.



Gambar 1. Hirarki AHP UD. AZB

Sanubari (2019) Metode AHP dimulai dengan proses pemahaman yang mendalam terhadap permasalahan yang ada. Tahap ini melibatkan identifikasi masalah secara spesifik dan perumusan tujuan yang ingin dicapai melalui penerapan metode AHP. Selanjutnya, masalah tersebut dipecah menjadi hierarki yang lebih rinci, kemudian dilakukan perbandingan berpasangan antar elemen dalam hierarki untuk menentukan bobot prioritas.

4.4 Analisis Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi Indikator

Proses normalisasi data sangat penting untuk memastikan bahwa semua indikator memiliki kontribusi yang seimbang dalam perhitungan nilai kinerja, mengingat setiap indikator memiliki bobot dan skala yang berbeda.

Tabel 3. Analisis Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi Indikator Kinerja SCOR

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa dari 14 Key Performance Indicators, didapatkan empat KPI termasuk kedalam *excellent*, enam KPI termasuk ke dalam indikator kinerja *good*, tiga KPI termasuk ke dalam indikator kinerja *average*, dan satu KPI ke dalam indikator kinerja *marginal*.

4.5 Perhitungan Bobot Tiap Level Indikator

Perhitungan bobot tiap level indikator diimplementasikan melalui Microsoft Excel dari setiap elemen dalam rantai pasok, mulai

dari proses bisnis, atribut, dan *key performance indicator*, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai tingkat kepentingan setiap elemen tersebut. Berikut ini tabel yang menunjukkan nilai *Analytical Hierarchy Process (AHP)* UD. AZB.

Tabel 4. Nilai AHP UD. AZB

Proses Inti	Bobot Level 1	Atribut (Level 2)	Bobot (Level 2)	Bobot (Level 3)	Return		
					Reliability	Responsiveness	
Plan	0,40	Reliability	0,75	P1	0,83	Indikator Kinerja	
		Responsiveness	0,25	P2	0,17		Good
Source	0,30	Reliability	0,83	S1	0,67	Total Skor	
		Responsiveness	0,17	S2	0,33		84,58
Make	0,16	Reliability	0,59	M1	1	Indikator Kinerja	
		Responsiveness	0,24	M2	1		Good
		Cost	0,27	M3	1		
Delivery	0,10	Reliability	1	D1	0,66	Indikator Kinerja	
				D2	0,16		Good
				D3	0,08		
Return	0,04	Reliability	0,75	R1	1	Total Skor	
		Responsiveness	0,25	R2	1		84,58

4.6 Perhitungan Nilai Kinerja

Nilai kinerja rantai pasok diperoleh melalui operasi perkalian bobot relatif setiap indikator yang telah ditentukan dengan nilai normalisasi masing-masing indikator.

Tabel 5. Perhitungan Nilai Kinerja UD. AZB

Proses Inti	Atribut	KPI	Bobot Akhir	Snorm de Boer
Plan	Reliability	P1	0,25	87
		P2	0,05	85
	Responsiveness	P3	0,10	100
Source	Reliability	S1	0,17	89
		S2	0,08	100
	Responsiveness	S3	0,05	66,75

Hasil *monitoring* kinerja berdasarkan metrik nilai indikator kinerja yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa nilai kinerja *SCOR* UD. AZB berhasil mencapai kinerja *good* atau memuaskan sesuai standar yang telah ditetapkan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan penerapan normalisasi *snorm de boer* terhadap *KPI* merupakan pendekatan yang efektif dalam mengukur kinerja manajemen rantai pasok pada kinerja UD. AZB banyak yang memiliki nilai akhir 84,58. Dengan demikian, pengukuran kinerja pada UD. AZB termasuk dalam kategori skala baik. Lebih lanjut, hasil pengukuran kinerja menunjukkan bahwa satu indikator yang harus diperbaiki yakni indikator *return*. Hal ini dikarenakan adanya konsumen yang komplain sehingga harus menjadi fokus manajemen UD. AZB agar dapat menimbulkan rasa puas kepada konsumen. Dengan adanya rasa kepuasan konsumen diharapkan dapat meningkatkan citra perusahaan di pasar industri *furniture*, mendapatkan *repeat order*, serta menarik pelanggan baru.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A.C.N. Sari, & P. Arsiwi. (2022). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management UKM

- Mina Indo Sejahtera dengan Model SCOR dan Perbandingan Berpasangan. *Jurnal Teknik Industri*. [Online]. 12(3), 240–247. <https://doi.org/10.25105/jti.v12i3.15655>
- [2] A.N. Hidayat & S.S. Dahda. (2022). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (Scor 12.0) Berbasis Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Objective Matrix (Omax). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*. [Online]. 7(2), 1–7. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v7i2.5479>
- [3] D. T. Sanubari, "Usulan Rancangan Pengukuran Kinerja Produksi Baju Wisuda di UKM Ar-Rahma dengan Metode SCOR," Skripsi, Departemen Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Indonesia, 2019.
- [4] G.P. Sanyoto, et.al. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode Ahp (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus Dan Pelatihan Kemdikbud). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. [Online]. 13(2), 167–175.
- [5] H. Rianika., "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management (SCM) Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) Dan Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: PT. Tarindo)," Skripsi, Departemen Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia, 2021.
- [6] I.K. Sriwana, et. al. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (Scor) Di Ud. Ananda. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*. [Online]. 8(2), 13. <https://doi.org/10.24853/jisi.8.2.13-24>
- [7] N. Wulandari. (2017). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT. Alfindo Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*. [Online]. 1(1), 4–7. <https://doi.org/10.30656/jsii.v1i0.72>
- [8] S.B. Kharisma & D. Ernawati. (2021). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management (SCM) dengan Menggunakan SCOR Model Dan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di PT. Loka Refractory Wira Jatim. *Juminten*. [Online]. 2(5), 121–132. <https://doi.org/10.33005/juminten.v2i5.321>
- [9] Z. Az Zahra & P.A. Wicaksono. (2023). Analisis Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operations Reference (Scor) Dan Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Pt Tirta Investama Klaten). *Industrial Engineering Online Journal*. [Online]. 12, 2–3.