

PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT MENGGUNAKAN MODEL SCOR PADA PT. XYZ

Fikriyani¹⁾, Mohammad Agung Saryatmo²⁾, Andres³⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara

e-mail: ¹⁾fikriyani.545210035@stu.untar.ac.id, ²⁾mohammads@ft.untar.ac.id, ³⁾andres@ft.untar.ac.id

ABSTRAK

Pada sektor jasa pemboran migas, PT. XYZ menghadapi kendala keterlambatan pengiriman material dari pemasok yang dapat mempengaruhi efisiensi operasional dan mengakibatkan downtime. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja SCM dengan mengaplikasikan model SCOR dan pendekatan AHP guna mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Dihitung menggunakan model SCOR terdapat lima proses utama, yaitu plan, source, make, deliver dan return. Setelah melakukan kuesioner, dipilih 17 indikator kinerja dengan atribut reliability, responsiveness, dan asset. Pendekatan AHP diaplikasikan untuk memberi bobot pada indikator kinerja guna mengidentifikasi kriteria dan prioritas utama. Dengan nilai kinerja sebesar 87,41, hasil pengukuran menunjukkan bahwa manajemen rantai pasokan PT. XYZ berjalan dengan cukup baik. Terdapat 2 (dua) dari 17 indikator kinerja yang diukur, yaitu adherence to production dan number of trouble machine, perlu ditingkatkan.

Kata kunci: Pengukuran Kinerja, Supply Chain Management, SCOR, AHP

ABSTRACT

In the oil and gas drilling services sector, PT. XYZ faces obstacles in the form of late delivery of materials from suppliers which can affect operational efficiency and result in downtime. The purpose of this study is to evaluate SCM performance by applying the SCOR model and the AHP approach to identify areas that need improvement. Calculated using the SCOR model, there are five main processes, namely plan, source, make, deliver and return. After conducting a questionnaire, 17 performance indicators were selected with the attributes of reliability, responsiveness, and asset. The AHP approach was applied to give weight to the performance indicators to identify the main criteria and priorities. With a performance value of 87.41, the measurement results indicate that PT. XYZ supply chain management is running quite well. There are 2 (two) of the 17 performance indicators measured, namely adherence to production and number of trouble machines, that need to be improved.

Keywords: Performance Measurement, Supply Chain Management, SCOR, AHP

PENDAHULUAN

Di era persaingan bisnis yang semakin kompetitif, efisiensi dan efektivitas rantai pasokan menjadi faktor dalam mendukung keberhasilan operasional suatu perusahaan. Hal ini sangat relevan bagi industri jasa pengeboran minyak dan gas seperti PT. XYZ yang berperan dalam mendukung kegiatan eksplorasi dan produksi energi nasional. Penelitian ini berlangsung PT. XYZ Kegiatan rantai pasok pada SCM logistik di PT. XYZ ialah meliputi pengadaan barang, penerimaan material, pengecekan fisik, pergudangan material, dan pengeluaran material. Dalam siklus rantai pasokan, peninjauan terhadap kinerja yang telah berjalan menjadi hal yang penting. Untuk meningkatkan pencapaian tersebut diperlukan pengukuran kinerja secara terstruktur terhadap kinerja yang telah ada [1]. Model SCOR digunakan dalam penelitian ini untuk menilai seberapa baik manajemen rantai pasokan diterapkan dalam SCM logistik PT. XYZ. Untuk mengidentifikasi atribut kinerja mana yang paling penting untuk meningkatkan efektivitas rantai pasokan, metode ini mencoba untuk memberi bobot pada setiap proses, atribut, dan indikator kinerja. Sebagian dari rantai pasokan dapat dipetakan menggunakan SCOR. SCOR pada dasarnya adalah pendekatan berbasis proses. Terdapat lima proses dalam SCOR yaitu plan, source, make, deliver, dan return [2]. Bobot ditentukan menggunakan metode analytical hierarchy process. Dalam mengambil tindakan perbaikan, perhitungan ini dapat mengidentifikasi indikator mana yang masih di bawah target dan memberikan skor untuk pencapaian kinerja perusahaan [3].

Namun, hingga saat ini belum terdapat kajian yang secara khusus mengukur kinerja *supply chain* pada sektor jasa pengeboran migas nasional menggunakan pendekatan SCOR dan pembobotan AHP, khususnya pada PT. XYZ. Padahal, ketepatan waktu pengiriman material sangat krusial dalam mendukung keberhasilan operasional pengeboran. Oleh karena itu, terdapat gap penelitian dalam hal integrasi model SCOR dengan pendekatan penilaian kuantitatif berbasis AHP di sektor ini.

Dalam implementasi *supply chain management*, PT. XYZ menghadapi berbagai tantangan seperti fluktuasi harga minyak dunia, keterlambatan pasokan bahan baku, serta kompleksitas logistik dalam mendukung kegiatan pengeboran minyak dan gas bumi. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi strategi SCM di PT. XYZ dalam rangka meningkatkan efisiensi operasional serta berkontribusi terhadap upaya menjaga ketahanan energi nasional.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ proses dimulai dengan studi lapangan dan studi literatur untuk memahami aktivitas rantai pasok dan memilih indikator yang relevan. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara, serta kuesioner AHP yang diisi oleh koordinator logistik. Sementara itu, data sekunder mencakup dokumentasi performa SCM perusahaan.

Selanjutnya, indikator kinerja SCM ditentukan berdasarkan literatur dan kondisi operasional telah divalidasi menghasilkan 17 indikator dari total 34 indikator awal. Untuk menetapkan bobot prioritas tiap indikator, digunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) [4]. Uji konsistensi dilakukan untuk memastikan validitas kuesioner dengan nilai CR < 0,1 [5].

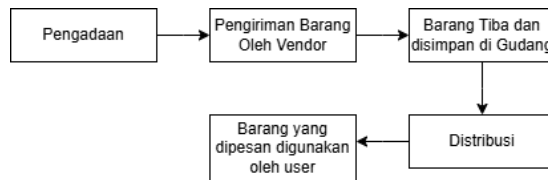
Nilai aktual indikator diperoleh dari data perusahaan, lalu dinormalisasi menggunakan metode *Snorm De Boer* [6]. Nilai akhir kinerja dihitung dengan mengalikan bobot AHP dan skor normalisasi tiap indikator [7]. Hasil ini digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi peningkatan kinerja *supply chain*. Selain itu, hasil pengolahan data juga ditampilkan dalam bentuk *dashboard* untuk memudahkan visualisasi dan pemantauan kinerja setiap indikator secara real-time dan terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan observasi lapangan, penulis kemudian melanjutkan dengan penyebaran kuesioner. Dari hasil observasi dan kuesioner tersebut penulis berhasil mengumpulkan data yang berkaitan dengan rantai pasok perusahaan. Data-data yang didapatkan kemudian dianalisis secara mendalam untuk mengetahui permasalahan dan perbaikan yang ada. Adapun uraian berikut ini merupakan hasil pembahasan yang telah dikaji oleh penulis.

Supply Chain PT. XYZ

Adapun aliran rantai pasoknya yang pertama ialah user melakukan permintaan pengadaan kepada PT. XYZ sebagai pemenuhan kebutuhan untuk kelancaran pemboran. Rantai pasok yang kedua yaitu pengiriman material dari vendor, tentunya vendor yang terpilih dalam memasok material akan mengirimkan material sesuai dengan spesifikasi yang user butuhkan. Rantai pasok yang ketiga ialah ketika barang sudah datang di gudang logistik PT. XYZ sebelum disimpan di gudang, divisi SCM melakukan pengecekan terlebih dahulu untuk setiap item untuk menyesuaikan dengan pesanan user. Aktivitas rantai pasok yang keempat adalah melakukan pendistribusian kepada user, dan rantai pasok yang terakhir ialah barang-barang yang diminta *user* akan digunakan untuk menjalankan kegiatan operasional pengeboran di setiap rig area jawa. *Supply chain* PT. XYZ.



Gambar 1. Supply Chain PT. XYZ

Validasi Indikator Kinerja

Indikator kinerja yang tervalidasi ialah 17 dari 34 indikator awal. Pengukuran kinerja ini menggunakan model SCOR 5 proses dan 3 atribut [8]. Validasi dilakukan oleh perusahaan untuk memastikan bahwa indikator yang telah disusun benar-benar sesuai dan dapat diterapkan dalam lingkungan kerja perusahaan. Dari proses ini, akan dipilih indikator-indikator yang paling relevan dan dapat digunakan secara efektif. Validasi indikator kinerja tersebut dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Validasi Indikator Kinerja

Proses	Indikator Kinerja	Atribut
Plan	Raw material planning	Reliability
	Planning cycle time	Responsiveness
	Percentage supplier with EMS	Reliability
Source	Delivery item by supplier	Reliability
	Delivery quantity by supplier	Reliability
	Order delivered faultless by supplier	Reliability
	Timely delivery performance by supplier	Responsiveness
	Inventory of rawmaterial	Asset
Make	Adherence to item schedule	Reliability
	Number of trouble machines	Reliability
	Delivery item by company	Reliability
Deliver	Delivery quantity by company	Reliability
	Order delivered faultless by the company	Reliability
	Timely delivery performance by the company	Responsiveness
Return	Return rate from user	Reliability
	Product replacement accuracy	Reliability
	Product replacement time	Responsiveness

Pembobotan dengan Metode AHP

Pembobotan indikator kinerja bertujuan untuk menentukan prioritas setiap indikator, karena masing-masing indikator memiliki bobot prioritas yang berbeda. Data yang diperoleh didapatkan melalui kuesioner. Pembobotan dianggap valid apabila nilai $CR < 0,1$ [5], apabila nilai $CR > 0,1$ kuesioner perlu diisi ulang [5]. Bobot akhir diperoleh dari masing-masing level hierarki 1, 2, dan 3 berdasarkan nilai *eigen vector* [9]. Hasil pembobotan menggunakan metode AHP dilakukan menggunakan aplikasi *excel* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pembobotan AHP dengan Excel

Proses	Bobot Level 1	Atribut	Bobot Level 2	Indikator Kinerja	Bobot Level 3
Plan	0,506	Reliability	0,75	Raw material planning	0,25
		Responsiveness	0,25	Planning cycle time	0,167
				Percentage supplier with EMS	0,535
Source	0,218	Reliability	0,55	Delivery item by supplier	0,277
				Delivery quantity by supplier	0,124
				Order delivered faultless by supplier	0,064
		Responsiveness	0,21	Timely delivery performance by supplier	0,25
		Asset	0,24	Inventory of rawmaterial	0,333
Make	0,14	Reliability	0,667	Adherence to item schedule	0,8
			0,333	Number of trouble machines	0,2
				Delivery item by company	0,58
Deliver	0,094	Reliability	0,875	Delivery quantity by company	0,31
		Reliability		Order delivered faultless by the company	0,11
		Responsiveness	0,125	Timely delivery performance by the company	0,167
Return	0,044	Reliability	0,8	Return rate from user	0,857
				Product replacement accuracy	0,143
		Responsiveness	0,2	Product replacement time	0,25

Klasifikasi Indikator Kinerja

Menentukan kategori untuk memudahkan proses evaluasi. Hal ini berlaku ketika menggunakan metode normalisasi *snorm de boer*. Secara umum kategori dibagi menjadi dua yaitu ketika nilainya indikator kinerjanya lebih tinggi dapat dikategorikan lebih baik dan apabila nilai indikator kinerjanya rendah dapat dikategorikan lebih baik [10]. Berikut ini merupakan kategori-kategori indikator kinerja dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Indikator Kinerja

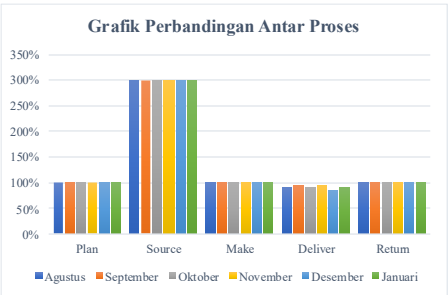
Proses	Indikator Kinerja	Kategori
Plan	Raw material planning	Lebih tinggi lebih baik
	Planning cycle time	Lebih rendah lebih baik
	Percentage supplier with EMS	Lebih tinggi lebih baik
Source	Delivery item by supplier	Lebih tinggi lebih baik
	Delivery quantity by supplier	Lebih tinggi lebih baik
	Order delivered faultless by supplier	Lebih tinggi lebih baik
	Timely delivery performance by supplier	Lebih tinggi lebih baik
	Inventory of rawmaterial	Lebih tinggi lebih baik
Make	Adherence to item schedule	Lebih tinggi lebih baik
	Number of trouble machines	Lebih rendah lebih baik
	Delivery item by company	Lebih tinggi lebih baik
Deliver	Delivery quantity by company	Lebih tinggi lebih baik
	Order delivered faultless by the company	Lebih tinggi lebih baik
	Timely delivery performance by the company	Lebih tinggi lebih baik
	Return rate from user	Lebih rendah lebih baik
Return	Product replacement accuracy	Lebih rendah lebih baik
	Product replacement time	Lebih tinggi lebih baik

Normalisasi *Snorm De Boer*

Metode ini digunakan dalam menghitung nilai akhir setiap indikator kinerja. Metode digunakan untuk menyamakan skala penilaian. Hasil akhir yang telah dinormalisasikan kemudian diklasifikasikan menggunakan sistem *traffic light* yang membagi hasilnya ke dalam 3 warna yaitu merah dengan nilai <60, kuning dengan nilai 60-90, dan warna hijau > 90 [11]. Hasil normalisasi menggunakan metode *snorm de boer* dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Normalisasi *Snorm De Boer*

Proses	Indikator Kinerja	Nilai Aktual						Smin	Smax	Nilai Akhir
		Aug 2024	Sept 2024	Okt 2024	Nov 2024	Des 2024	Jan 2025			
Plan	Raw material planning	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
	Planning cycle time	3	3	3	3	3	3	1	3	100
	Percentage supplier with EMS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
Source	Delivery item by supplier	91%	93%	92%	93%	86%	92%	0	100	91,17
	Delivery quantity by supplier	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
	Order delivered faultless by supplier	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
	Timely delivery performance by supplier	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
Make	Adherence to item schedule	83%	93%	93%	83%	96%	90%	0	100	89,67
	Number of trouble machines	3	2	4	3	1	2	15	0	83,33
	Delivery item by company	96%	95%	93%	94%	94%	95%	0	100	94,5
Deliver	Delivery quantity by company	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
	Order delivered faultless by the company	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
	Timely delivery performance by the company	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100
	Return rate from user	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100	0	100
Return	Product replacement accuracy	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	Product replacement time	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0	100	100



Gambar 2. Grafik Perbandingan Antar Proses

Nilai Kinerja SCM

Mengalikan nilai normalisasi *snorm de boer* dengan bobot AHP kemudian menjumlahkannya, menghasilkan nilai akhir kinerja SCM di PT. PDSI.. Hasil akhir nilai kinerja SCM dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Akhir Nilai Kinerja SCM

No	Indikator Kinerja	Snorm De Boer	Bobot Akhir	Nilai Akhir SCM
1.	Raw material planning	100	0,25	25
2.	Planning cycle time	100	0,167	16,7
3.	Percentage supplier with EMS	100	0,535	53,5
4.	Delivery item by supplier	91,17	0,277	25,25
5.	Delivery quantity by supplier	100	0,124	12,4
6.	Order delivered faultless by supplier	100	0,064	6,4
7.	Timely delivery performance by supplier	100	0,25	25
8.	Inventory of rawmaterial	100	0,333	33,3
9.	Adherence to item schedule	89,67	0,8	71,74
10.	Number of trouble machines	83,33	0,2	16,66
11.	Delivery item by company	94,5	0,58	54,81
12.	Delivery quantity by company	100	0,31	31
13.	Order delivered faultless by the company	100	0,11	11
14.	Timely delivery performance by the company	100	0,167	16,7
15.	Return rate from user	100	0,857	85,7
16.	Product replacement accuracy	100	0,143	14,3
17.	Product replacement time	100	0,25	25
Total				87,41

Usulan Perbaikan Indikator Kinerja

Berdasarkan hasil perhitungan normalisasi *snorm de boer* terdapat indikator kinerja yang berwarna kuning dengan nilai < 90, yang menunjukkan bahwa kinerjanya belum mencapai tingkat *excellent* [11]. Oleh karena itu, dilakukan usulan perbaikan terhadap indikator-indikator tersebut, dapat dilihat pada Tabel 6.

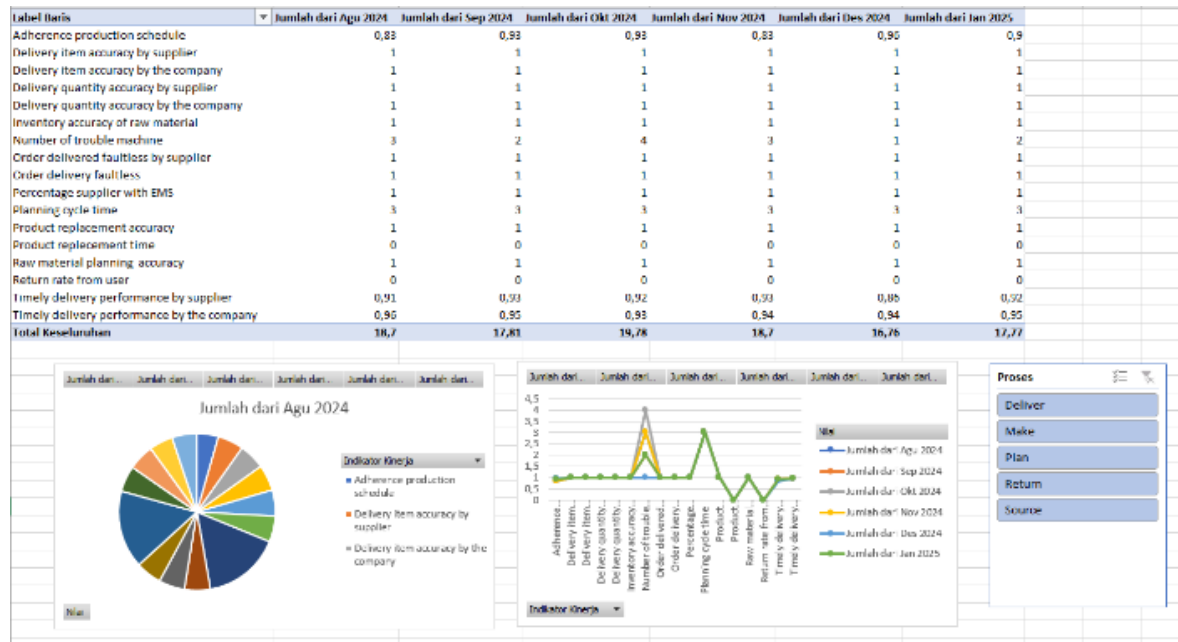
Tabel 6. Usulan Perbaikan

No	Indikator Kinerja	Permasalahan	Usulan Perbaikan
1.	Adherence production schedule	Terjadinya keterlambatan pengiriman material dari vendor menyebabkan aktivitas produksi (<i>drilling</i>) tidak bisa berjalan sesuai jadwal.	Adakan koordinasi harian antara vendor, bagian logistik, dan <i>procurement</i> untuk <i>update</i> status dan permasalahan yang dapat mempengaruhi <i>adherence</i> .
2.	Number of trouble machine	<i>Sparepart</i> pengganti kadang terlambat datang sehingga waktu <i>down-time</i> bertambah.	Buat klasifikasi <i>sparepart critical</i> dan pastikan ketersediaannya selalu <i>ready</i> di gudang untuk mempercepat proses perbaikan.

Usulan perbaikan diberikan berdasarkan hasil normalisasi *Snorm De Boer*, di mana indikator dengan skor di bawah 90 dikategorikan sebagai “kuning” atau perlu peningkatan. Dua indikator dengan skor <90 adalah *Adherence to production schedule* (89,67) dan *Number of trouble machines* (83,33), sehingga menjadi fokus dalam perumusan rekomendasi.

Dashboard KPI SCOR

Dashboard ini dikembangkan sebagai alat visualisasi kinerja *Supply Chain Management* (SCM) berbasis model SCOR untuk menyajikan informasi indikator secara ringkas, interaktif, dan mudah dipahami. Menggunakan *Microsoft Excel* dengan *PivotChart* dan *Slicer*. *Dashboard* ini menampilkan grafik garis dan diagram pie yang menggambarkan performa indikator per bulan dan per kategori proses SCOR. Antarmukanya dirancang ramah pengguna sehingga dapat digunakan oleh berbagai *user*. Fungsi utamanya adalah memantau dan mengevaluasi kinerja SCM secara rutin serta membantu menyusun rekomendasi peningkatan berbasis data. *Dasboard* KPI SCOR dapat di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dashboard KPI SCOR

KESIMPULAN

Terdapat 17 indikator kinerja yang tervalidasi dari 34 indikator kinerja awal. Hasil pembobotan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner, akan tetapi sebelum kuesioner tersebut dibuat dilakukannya wawancara terlebih dahulu kepada koordinator logistik guna untuk menyusun kuesioner yang dibutuhkan. Pada proses pembobotan terdapat level hirarki 1 pembobotan antar proses, level hirarki 2 pembobotan antar atribut, level hirarki 3 pembobotan proses indikator kinerja dengan atribut. Hasil nilai SCM pada PT. XYZ adalah 87,41 di mana nilai tersebut sudah menunjukkan kinerja yang baik, meskipun masih perlu ditingkatkan agar mencapai *excellent*. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain hanya menggunakan tiga dari lima atribut utama dalam model SCOR yaitu *reliability*, *responsiveness*, dan *asset*, karena keterbatasan data dan fokus penelitian. Data indikator kinerja hanya diambil selama periode Agustus 2024 hingga Januari 2025. Rentang waktu ini cukup pendek untuk menggambarkan tren performa jangka panjang, sehingga hasil pengukuran mungkin belum mencerminkan dinamika tahunan secara penuh. Penelitian tidak membahas aspek di luar *supply chain*, seperti keuangan, regulasi pemerintah, atau kondisi pasar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan atribut SCOR, melibatkan lebih banyak responden dari berbagai fungsi, menggunakan rentang waktu data yang lebih panjang, serta menggabungkan metode penilaian lain seperti Fuzzy AHP atau OMAX agar hasil pengukuran lebih komprehensif dan aplikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Santoso, W. Kosasih, and M.A. Saryatmo, "Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok pada PT. XYZ dengan Pendekatan Metode Supply Chain Operations Reference (SCOR)," *Jurnal Mitra Teknik Industri*, vol. 1, no. 1, pp. 35-46, 2022.
- [2] I.N. Pujawan, *Supply Chain Management* (3 ed.), Surabaya: Guna Widya, 2017.
- [3] N. Hanugrani, N.W. Setyanto, and R.Y. Efranto, "Pengukuran Performansi Supply Chain dengan Menggunakan Supply Chain Operation Reference (SCOR) Berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Objective Matrix (OMAX)," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 1, no. 1, pp. 2021.

- [4] E.V. Daniella, W. Kosasih and L. Laricha S., “Pengukuran Kinerja Proses Rantai Pasok Hijau dengan Pendekatan Green SCOR pada Distributor Produk Peralatan Medis,” *Jurnal Mitra Teknik Industri*, vol. 3, no. 3, pp. 233-242, 2024.
- [5] R. Andrean and M. Marwan, “Pengukuran Kinerja Supply Chain Management di Toko Aki Menggunakan Metode SCOR,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 2, pp. 245-252, 2025.
- [6] R.R. Chotimah, B. Purwanggono, and A. Susanty, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT Dwimatama Multikarsa Semarang,” *Jurnal Teknik Industri*, vol. 6, no. 4, 2017.
- [7] 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,” *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, vol. 15, no. 1, pp. 80-92, 2021.
- [8] I.K. Sriwana, N. Hijrah S., A. Suwandi and R. Rasjidin, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (SCOR) di UD. Ananda,” *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 8, no. 2, pp. 13-24, 2021.
- [9] N.G. Pratiwi, “Analisis Pengukuran Kinerja Supply Chain Management (SCM) Menggunakan Metode SCOR dan AHP Studi Kasus: PT. MBN,” Tugas Akhir, UIN SUSKA Riau, 2024.
- [10] M.H. Tuankotta, “Usulan Perbaikan Kinerja Green Supply Chain Management Industri Sarung Tangan Kulit (Studi Kasus di PT Spot Golve Indonesia, Sleman, D.I Yogyakarta),” Tesis, UII Yogyakarta, Yogyakarta, 2020.
- [11] R.A. Puspita, A. Syakhroni, and N. Khoiriyah, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP),” *Jurnal Teknik Industri*, vol. 1, no. 2, pp. 120-127, 2022.