

## Perancangan dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok dengan Menggunakan Metode SCOR pada CV Sabina Tirta Maskub

Febrianice \*, Wahyuda, Yudi Sukmono

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 13 Mei 2025  
Revisi Akhir: 02 Juni 2025  
Diterbitkan Online: 18 Juni 2025

### KATA KUNCI

AHP  
Kinerja Rantai Pasok  
KPI  
OMAX  
SCOR

### KORESPONDENSI (\*)

Phone: +62 821-5882-8442  
E-mail: [febrianice66@gmail.com](mailto:febrianice66@gmail.com)

### A B S T R A K

CV Sabina Tirta Maskub adalah industri yang bergerak dalam bidang pembuatan dan distribusi air mineral dalam bentuk gelas. Sejak tahun 2014 berdirinya perusahaan tersebut tidak pernah melakukan pengukuran kinerja rantai pasok. Selain itu, perusahaan juga memiliki tantangan karena gudang yang terbatas dan kurangnya pemahaman terkait peramalan permintaan. Dalam menghadapi tantangan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengukur kinerja rantai pasok pada CV Sabina Tirta Maskub sehingga dapat mengevaluasi serta mengidentifikasi tindakan perbaikan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Kemudian, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) untuk memenuhi tujuan tersebut dan diintegrasikan dengan beberapa metode pendukung, yaitu metode AHP, OMAX, TLS, serta *fishbone diagram*. Pada hasil penelitian diperoleh 16 rancangan KPI kinerja rantai pasok yang telah divalidasi oleh manajer perusahaan. KPI tersebut terbagi ke dalam proses inti rantai pasok seperti *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Berdasarkan indikator produktivitas (IP) dalam metode OMAX diketahui bahwa kinerja rantai pasok sebesar -64,99% yang berarti mengalami penurunan dari periode standar. Setelah dilakukan analisis diketahui terdapat 8 KPI yang perlu diberikan usulan perbaikan. Namun sebelum diberi usulan perbaikan, penyebab masalah pada indikator-indikator tersebut dianalisis menggunakan *fishbone diagram* sehingga diperoleh 6 usulan perbaikan untuk kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub.

### PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya zaman maka akan berpengaruh terhadap peningkatan persaingan dalam bidang industri. Dalam menghadapi persaingan ini, setiap industri perlu menyiapkan langkah strategis untuk mencapai perusahaan yang optimal. Salah satu industri yang merasakan persaingan ini yaitu industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Hal ini didukung dengan pernyataan dari Asosiasi Air Minum Dalam Kemasan nasional pada tahun 2022, yang mengatakan bahwa industri Air Minum Dalam Kemasan memiliki potensi pasar yang terbuka dan akan terus bertumbuh karena data menunjukkan pertumbuhan industri Air Minum Dalam Kemasan meningkat hingga 10 persen dibandingkan tahun sebelumnya.

Menanggapi pertumbuhan industri Air Minum Dalam Kemasan yang terus meningkat ini, setiap perusahaan perlu mengoptimalkan kinerja dari aspek *supply chain management* atau rantai pasok perusahaan. *Supply Chain Management* (SCM) adalah suatu rangkaian integrasi yang mengelola aktivitas industri mulai dari pengadaan material, proses produksi, hingga distribusi kepada konsumen. *Supply chain* suatu perusahaan perlu diperhatikan agar mampu bertahan di dalam persaingan pasar yang ada [1]. Pengoptimalan kinerja rantai pasok ini perlu diawali dengan sebuah metode pengukuran. Alasan pengukuran kinerja menjadi hal penting yaitu karena dapat mengidentifikasi performansi rantai pasok perusahaan sehingga diketahui permasalahan yang perlu diperbaiki. Selain itu, adanya pengukuran kinerja juga mampu membantu perusahaan untuk menghadapi ketidakpastian permintaan, jadwal kedatangan bahan baku yang tidak menetap, meminimalkan biaya, memenuhi kepuasan konsumen, dan meningkatkan keuntungan perusahaan.

Di Kalimantan Timur terdapat salah satu industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yaitu CV Sabina Tirta Maskub. Industri ini bergerak dalam bidang pembuatan dan distribusi air mineral. Industri ini telah berdiri selama kurang lebih 10 tahun yakni sejak tahun 2014 hingga saat ini. Jenis air mineral yang diproduksi yaitu air minum gelas dengan ukuran 200 ml dan 220 ml yang dilengkapi dengan tulisan merek "Sabina". Produk tersebut didistribusikan ke berbagai daerah di Samarinda dan sekitarnya, bahkan 40 persen dikirim ke daerah Mahulu. Setiap bulan CV Sabina Tirta Maskub memproduksi sekitar 20.000 hingga 25.000 dus, dengan isi tiap 1 dus yaitu 40 gelas. Berdasarkan wawancara dengan manajer CV Sabina Tirta Maskub, diketahui bahwa perusahaan tersebut memiliki tempat penyimpanan yang terbatas sehingga harus menggunakan gudang sementara, tidak memiliki sistem peramalan yang baik sehingga produksi hanya berdasarkan rata-rata hasil penjualan, serta belum pernah melakukan pengukuran kinerja rantai pasok. Hal ini menjadi tantangan bagi rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub, terlebih dalam meningkatkan daya saing sehingga diperlukan pengukuran kinerja rantai pasok untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi tindakan perbaikan yang dibutuhkan.

Topik terkait pengukuran kinerja rantai pasok telah dilakukan dalam beberapa penelitian terdahulu. Penelitian-penelitian tersebut antara lain pengukuran kinerja rantai pasok pada industri makanan dengan menggunakan pendekatan metode SCOR dan AHP [2], pengukuran kinerja rantai pasok pada industri pembuatan air mineral dengan menggunakan metode SCOR, AHP, dan *Snorm de Boer* [3], serta perancangan dan pengukuran kinerja rantai pasok pada industri kecil menengah yang menggunakan metode SCOR, AHP, *Snorm de Boer*, dan *Traffic Light System* [4]. Hal tersebut menunjukkan bahwa metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) terbukti efektif karena telah digunakan secara umum dalam berbagai jenis industri untuk mengukur kinerja sebuah rantai pasok.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan mengukur kinerja rantai pasok pada CV Sabina Tirta Maskub. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) untuk memenuhi tujuan tersebut dan diintegrasikan dengan beberapa metode pendukung, yaitu metode AHP, OMAX, TLS, dan *fishbone diagram*. Dalam perancangan pengukuran kinerja ini, metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) digunakan untuk menentukan bobot pada tiap indikator kinerja yang telah divalidasi. Kemudian, penelitian ini dilanjutkan dengan mengukur kinerja rantai pasok menggunakan metode OMAX (*Objective Matrix*) pada tiap indikator kinerja dan hasil pengukuran tersebut akan dikelompokkan menggunakan metode TLS (*Traffic Light System*) sehingga dapat ditentukan prioritas perbaikan. Indikator yang memerlukan perbaikan akan dianalisis dengan menggunakan *fishbone diagram*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi terhadap kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub sehingga mampu mengoptimalkan kinerja rantai pasok perusahaan tersebut.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Supply Chain Management*

*Supply chain management* merupakan seluruh kegiatan yang dimulai dari pengelolaan bahan mentah hingga menjadi sebuah produk siap pakai serta sistem distribusi kepada konsumen. Hal tersebut berarti dalam kegiatan ini akan melibatkan aliran material, proses produksi, para pemasok, informasi, dan keuangan [5]. Tujuan dari *supply chain management* yaitu mengirimkan produk jadi secara tepat waktu, mengurangi biaya, meningkatkan hasil dari seluruh proses *supply chain*, dan mengurangi waktu perencanaan serta distribusi sehingga berjalan efektif dan efisien. Adapun kegiatan-kegiatan utama yang termasuk dalam *supply chain management*, yaitu kegiatan perancangan produk, pengadaan material, pengendalian persediaan material, distribusi hasil produksi, dan kegiatan pengembalian produk dari konsumen ke perusahaan. Dari seluruh kegiatan tersebut, pengadaan material menjadi hal terpenting bagi perusahaan karena berkaitan dengan ketersediaan input (barang atau jasa) yang dibutuhkan dalam proses dan kegiatan lainnya dalam perusahaan [6]

### *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*

*Supply Chain Operations Reference* (SCOR) adalah metode yang diperkenalkan oleh *Supply Chain Council* (SCC) pada tahun 1996 [7]. Sebagai metode yang disahkan oleh asosiasi SCC, metode SCOR merupakan suatu model yang berfungsi sebagai bentuk penilaian mandiri dan perbandingan kegiatan serta kinerja rantai pasok sehingga menjadi standar manajemen rantai pasok lintas industri [8]. Selain itu, metode ini juga adalah model yang berdasarkan proses dengan mengacu pada operasi *supply chain* [1]. Metode ini mampu mengukur kinerja rantai pasok secara objektif sehingga dapat mengidentifikasi tindakan perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan daya saing [2]. Pada metode SCOR terdapat tiga level yang tersusun dalam sebuah hierarki. Level pertama atau level 1, yaitu kegiatan atau aktivitas utama

yang berkaitan dengan proses bisnis perusahaan. Level 2, yaitu identifikasi kinerja dari metrik level 1 yang terdiri dari 5 atribut (*reliability, responsiveness, agility, cost, dan asset management*). Kemudian, level 3 juga merupakan identifikasi kinerja dari metrik level 2 di mana terdiri indikator-indikator yang akan digunakan untuk pengukuran [9].

**Analytical Hierarchy Process (AHP)**

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan model pengambilan keputusan yang mampu menyelesaikan permasalahan multi faktor menjadi hierarki. Metode AHP sering digunakan untuk merangking indikator berdasarkan kriteria [2]. Selain itu, model ini juga bermanfaat untuk menggabungkan unsur objektif dan subjektif pada suatu masalah [10]. Rumus perhitungan untuk mengetahui nilai dari indeks konsistensi dapat dilihat sebagai berikut ini [11].

$$CI = \frac{((\lambda_{max} - n))}{(n-1)} \tag{1}$$

dengan:  $\lambda_{max}$  = nilai eigen tertinggi  
 $n$  = jumlah elemen

Kemudian, rumus perhitungan untuk mengetahui nilai dari rasio konsistensi adalah sebagai berikut [11].

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

dengan:  $CR$  = rasio konsistensi  
 $CI$  = indeks konsistensi  
 $IR$  = indeks random konsistensi

Nilai indeks random konsistensi dapat dilihat pada Tabel 2.2 yaitu berisi nilai rasio konsistensi [5].

Tabel 1. Nilai Rasio Konsistensi

Nilai Rasio Konsistensi											
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Pada metode AHP terdapat nilai atau skala yang digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan pada masing-masing indikator kinerja. Pembobotan ini terdiri dari nilai 1 hingga 9 dengan keterangan yang berbeda [12]. Berikut ini Tabel 2.3 yang berisi skala pembobotan AHP beserta keterangannya.

Tabel 2. Skala Pembobotan Tingkat Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua proses sama penting
3	Proses yang satu sedikit lebih penting dari bagian lain
5	Proses yang satu lebih penting dari proses lain
7	Satu proses jelas lebih mutlak penting dari proses lain
9	Satu proses mutlak penting dari proses lain
2, 3, 6, 8	Nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

**Objective Matrix (OMAX)**

*Objective Matrix* (OMAX) merupakan sebuah metode untuk menyinkronkan nilai dari skala pada tiap indikator dengan nilai interval di level tertinggi, level tengah, dan level terendah yakni 0 hingga 10 [11]. Dalam penggunaan metode ini, dilakukan korelasi dengan *traffic light system* yang memiliki *scoring system* dengan 3 warna (merah, kuning, hijau) untuk memudahkan analisis hasil kinerja yang memerlukan perbaikan [13]. Kemudian, pada akhir metode OMAX terdapat pengukuran indikator produktivitas. Indikator produktivitas (IP) adalah nilai yang berasal dari hasil penjumlahan indeks produktivitas. Nilai ini menunjukkan naik atau turunnya performansi pengukuran dengan menggunakan asumsi bahwa

nilai performansi dasar sebesar 300 atau semua indikator berada di level rata-rata saat metrik mulai dioperasikan. Berikut ini rumus dari indikator produktivitas [14].

$$IP = \frac{\text{Indeks produktivitas} - 300}{300} \times 100\% \quad (3)$$

dengan:  $IP < 100\%$  = nilai performansi menurun dari periode sebelumnya  
 $IP > 100\%$  = nilai performansi meningkat dari periode sebelumnya  
 $IP = 100\%$  = nilai performansi sama dengan periode sebelumnya

### **Traffic Light System (TLS)**

*Traffic Light System* (TLS) adalah sebuah sistem yang dapat membantu menganalisis nilai dari suatu indikator kinerja dengan berdasarkan tiga warna yang telah ditetapkan beserta keterangan nilai atau level pada warna-warna tersebut. Tiga warna tersebut terdiri dari warna hijau yang memiliki arti indikator kinerja mencapai nilai atau level 8 hingga 10, warna kuning memiliki arti indikator kinerja mencapai nilai atau level 4 hingga 7, dan warna merah memiliki arti indikator kinerja mencapai nilai atau level 0 hingga 3 [11]. Selain level, masing-masing warna tersebut juga membutuhkan tindak lanjut. Warna merah menunjukkan performansi kinerja yang kurang baik sehingga perlu perbaikan segera, warna kuning menunjukkan performansi kinerja cukup baik tetapi tetap membutuhkan upaya perbaikan agar dapat mengontrol kinerja, serta warna hijau menunjukkan performansi kinerja yang sangat baik sehingga tidak perlu upaya perbaikan [2].

## **METODOLOGI**

Pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisa dan pembahasan, serta tahap penutup. Berikut ini merupakan penjelasan lebih rinci dari tahap-tahap tersebut.

### **Tahap Pendahuluan**

Tahap pendahuluan merupakan tahap awal yang dilakukan pada sebuah penelitian. Dalam tahap ini dilakukan proses studi lapangan dan studi literatur sehingga dapat merancang proses penelitian dengan baik serta mengidentifikasi permasalahan secara efektif dan efisien. Selain itu, pada tahap ini juga ditetapkan rumusan masalah, tujuan, dan batasan penelitian.

### **Tahap Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data merupakan tahap untuk mencari dan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pengolahan data penelitian. Data yang dikumpulkan disesuaikan dengan kebutuhan dan metode yang akan digunakan sehingga dapat menganalisis permasalahan serta mencapai tujuan penelitian. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder.

### **Tahap Pengolahan Data**

Tahap pengolahan data merupakan tahap yang dilakukan untuk memproses data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Dalam tahap ini terbagi menjadi dua yaitu perancangan dan pengukuran. Perancangan tersebut mencakup identifikasi rantai pasok perusahaan, *key performance indicator*, formula, hierarki KPI berdasarkan metode SCOR, dan pembobotan dengan metode AHP. Kemudian, pengukuran yaitu perhitungan nilai performansi kinerja rantai pasok, pengukuran dengan metode OMAX, dan pengelompokkan dengan metode *traffic light system*.

### **Tahap Analisis dan Pembahasan**

Tahap analisa dan pembahasan adalah tahap untuk melakukan analisis terhadap hasil dari pengolahan data, seperti hasil perancangan KPI kinerja rantai pasok dan hasil pengukuran performansi kinerja. Dalam tahap ini hasil pengukuran performansi kinerja rantai pasok perusahaan yang membutuhkan perbaikan akan dianalisis menggunakan *fishbone* diagram. Kemudian, dilanjutkan dengan memberikan usulan perbaikan sesuai dengan hasil dari pencarian akar masalah.

**Tahap Penutup**

Tahap penutup merupakan tahap untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisa data dan tujuan penelitian. Selain itu, pada tahap ini juga akan diberikan saran terhadap tempat penelitian yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan maupun penelitian yang akan datang.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perancangan Key Performance Indicator**

Perancangan *Key Performance Indicator* (KPI) merupakan salah satu tahap sebelum melakukan pengukuran kinerja rantai pasok. Perancangan ini dilakukan untuk menentukan indikator yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Rancangan indikator akan diperoleh berdasarkan studi literatur dengan penelitian yang serupa dan hasil wawancara bersama Manajer di CV Sabina Tirta Maskub. Lalu, rancangan KPI tersebut divalidasi oleh Manajer sehingga dapat digunakan sebagai tolak ukur kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub. Adapun hasil validasi KPI tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 3. Data Validasi *Key Performance Indicator*

No	Proses Inti	Atribut	KPI	Kode KPI
1	Plan	Reliability	Ketepatan target produksi dalam 1 bulan (%)	PR-01
2			Ketepatan perkiraan persediaan kemasan gelas yang digunakan (%)	PR-02
3			Ketepatan perkiraan persediaan sedotan yang digunakan (%)	PR-03
4			Ketepatan perkiraan persediaan kemasan kardus yang digunakan (%)	PR-04
5			Ketepatan perencanaan penggunaan bahan bakar (%)	PR-05
6	Asset Management	Management	<i>Inventory turnover days</i> pada persediaan gelas (hari)	PAM-01
7			<i>Inventory turnover days</i> pada persediaan kardus (hari)	PAM-02
8	Source	Cost	Total biaya pembelian bahan baku (Rp)	SC-01
9	Make	Reliability	Tingkat pemenuhan permintaan produk dalam 1 bulan (%)	MR-01
10			Persentase bahan penolong (gelas) yang memenuhi standar (%)	MR-03
11			Persentase bahan penolong (kardus) yang memenuhi standar (%)	MR-05
12		Cost	Total biaya produksi (Rp)	MC-01
13	Deliver	Responsiveness	Kecepatan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengiriman di daerah Samarinda (jam)	DRe-01
14			Kecepatan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengiriman di daerah Mahulu (hari)	DRe-02
15			Agility	<i>Load factor</i> jumlah pengiriman produk terhadap kapasitas (%)
16	Return	Reliability	Jumlah penggantian produk yang tidak layak kepada konsumen (dus)	RR-02

Setelah melakukan proses perancangan dan validasi *key performance indicator* untuk mengukur kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub, maka selanjutnya yaitu proses pembobotan. Pada penelitian ini, nilai bobot diperoleh berdasarkan hasil perbandingan berpasangan dengan metode AHP di tahap pengumpulan data. Dalam perhitungan nilai bobot ini juga dilakukan uji konsistensi agar mengetahui tingkat konsistensi pada data sehingga jika data memiliki nilai *Consistency Ratio* (CR)  $\leq 0,1$  atau 10%, maka dapat dikatakan konsisten. Proses perhitungan nilai bobot dan uji konsistensi ini dilakukan dengan bantuan *software Expert Choice* sehingga lebih akurat. Adapun nilai bobot keseluruhan ini dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Nilai Bobot

No	Proses inti	Bobot	Atribut kinerja	Bobot	KPI	Bobot	Bobot keseluruhan
1	Plan	0,118	Reliability	0,900	PR-01	0,535	0,057
2					PR-02	0,144	0,015
3					PR-03	0,144	0,015
4	Plan	0,118	Reliability	0,900	PR-04	0,144	0,015
5					PR-05	0,034	0,004
6	Plan	0,118	Asset Management	0,100	PAM-01	0,125	0,001
7					PAM-02	0,875	0,010
8	Source	0,216	Cost	1,000	SC-01	1,000	0,216
9	Make	0,261	Reliability	0,125	MR-01	0,778	0,025
10					MR-03	0,111	0,004
11					MR-05	0,111	0,004
12	Make	0,261	Cost	0,875	MC-01	1,000	0,228
13			Responsiveness	0,875	DRe-01	0,889	0,277
14	Deliver	0,356	Responsiveness	0,875	DRe-02	0,111	0,035
15					Agility	0,125	DA-01
16	Return	0,049	Reliability	1,000	RR-01	1,000	0,049

**Pengukuran Key Performance Indicator**

Setelah mengetahui nilai bobot dari masing-masing KPI yang telah dirancang, dilanjutkan dengan mengukur nilai kinerja rantai pasok dengan menggunakan metode OMAX. Pengukuran ini dibagi berdasarkan masing-masing proses inti rantai pasok dengan nilai rentang level yaitu mulai dari 0 hingga 10 untuk menunjukkan tingkat pencapaian skor indikator. Berikut ini adalah salah satu contoh pengukuran KPI dari bulan Januari 2024 hingga Desember 2024 pada proses *return* dengan menggunakan metode OMAX.

Tabel 5. Hasil Matriks OMAX Pada Proses *Return*

KPI	Bulan ke-					
	1	2	3	4	5	6
	RR-01	RR-01	RR-01	RR-01	RR-01	RR-01
<i>Performance</i>	1	2	2	3	0	0
10	0	0	0	0	0	0
9	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
8	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
7	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
6	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
5	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
4	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
3	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
1	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
<i>Score</i>	7	3	3	0	10	10
<i>Weight</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Value</i>	7	3	3	0	10	10

KPI	Bulan ke-					
	7	8	9	10	11	12
	RR-01	RR-01	RR-01	RR-01	RR-01	RR-01
<i>Performance</i>	2	0	3	1	3	2
10	0	0	0	0	0	0
9	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
8	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
7	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
6	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
5	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
4	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
3	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
1	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
<i>Score</i>	3	10	0	7	0	3
<i>Weight</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Value</i>	3	10	0	7	0	3

Metode *Traffic Light System* (TLS) adalah metode yang menganalisis suatu nilai indikator kinerja dengan berdasarkan tiga warna yaitu merah, kuning, dan hijau, di mana masing-masing warna tersebut juga memiliki angka level tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Diketahui bahwa dari 16 KPI yang telah diukur tidak terdapat KPI yang berwarna merah dan hijau. Namun, semua KPI masuk ke dalam kategori warna kuning atau performansi rata-rata sehingga seluruh KPI tersebut akan dilanjutkan ke tahap analisis dan usulan perbaikan. Adapun hasil pengelompokan nilai KPI kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Hasil pengelompokan Skor KPI Kinerja Rantai Pasok

Warna (level)	KPI	Jumlah
Merah (0-2)	-	0
Kuning (3-7)	PR-01, PR-02, PR-03, PR-04, PR-05, PAM-01, PAM-02, SC-01, MR-01, MR-03, MR-05, MC-01, DRe-01, DRe-02, DA-01, RR-01	16
Hijau (8-10)	-	0

Berdasarkan kategori pada metode TLS, KPI yang berada di warna kuning masih perlu usulan perbaikan untuk meningkatkan performansi sehingga mencapai warna hijau atau performansi terbaik. Namun, peneliti menganalisa bahwa faktor adanya nilai interval yang pendek dalam pengukuran dengan metode OMAX menyebabkan hasil performansi seluruh KPI perlu dievaluasi lebih lanjut untuk memperoleh KPI yang menjadi prioritas untuk diberi usulan perbaikan. Penentuan prioritas ini dapat dilakukan dengan metode ukuran pemusatan menggunakan nilai rata-rata atau *mean* untuk standar nilai pada KPI [11]. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata skor performansi keseluruhan KPI yaitu sebesar 4, sehingga nilai tersebut akan menjadi standar dalam penentuan KPI yang membutuhkan usulan perbaikan. Berikut ini KPI yang membutuhkan usulan perbaikan berdasarkan nilai standar.

Tabel 7. *Key Performance Indicator* yang Membutuhkan Usulan Perbaikan

Proses inti	Atribut kinerja	KPI	Skor performansi	Usulan perbaikan	
				Ya	Tidak
Plan	Reliability	PR-01	4	✓	
		PR-02	4	✓	
		PR-03	4	✓	
		PR-04	4	✓	
		PR-05	4	✓	
Plan	Asset Management	PAM-01	5		✓
	Asset Management	PAM-02	5		✓

Proses inti	Atribut kinerja	KPI	Skor performansi	Usulan perbaikan	
				Ya	Tidak
Source	Cost	SC-01	5		✓
		MR-01	3	✓	
Make	Reliability	MR-03	5		✓
		MR-05	5		✓
	Cost	MC-01	4	✓	
Deliver	Responsiveness	DRe-01	5		✓
		DRe-02	5		✓
	Agility	DA-01	3	✓	
Return	Reliability	RR-01	5		✓

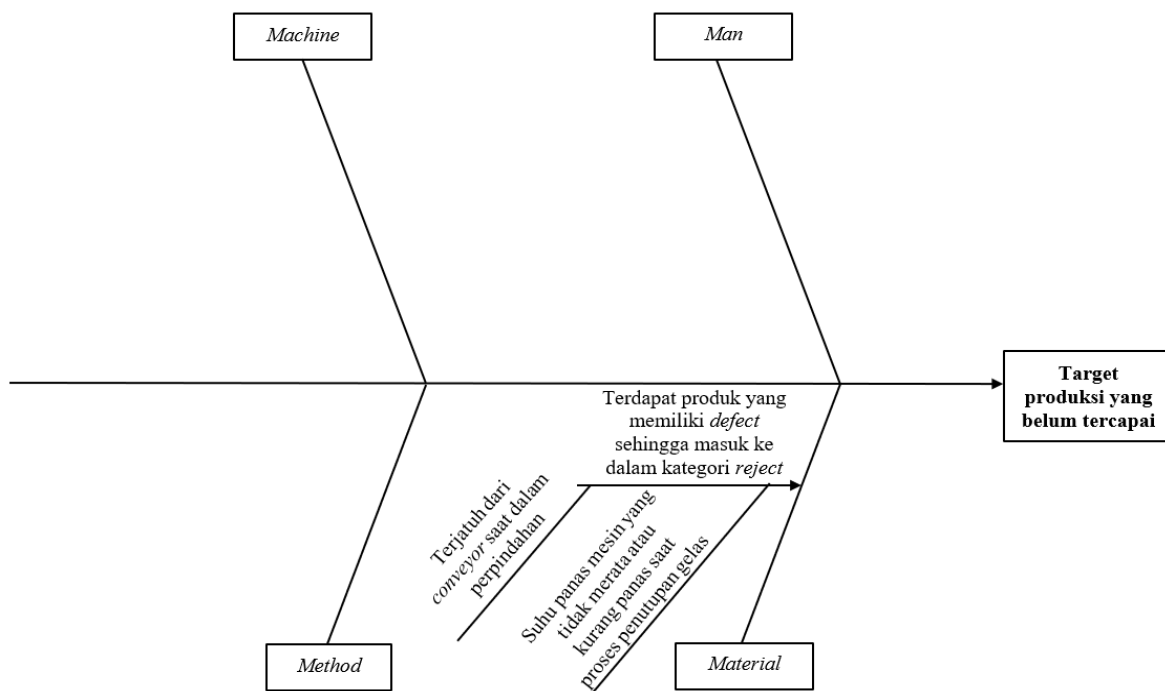
Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa terdapat 8 KPI yang melebihi batas standar, yaitu PAM-01, PAM-02, SC-01, MR-03, MR-05, DRe-01, DRe-02, dan RR-01. Kemudian, sebanyak 8 KPI yang memiliki nilai di bawah atau sama dengan nilai standar, yaitu PR-01, PR-02, PR-03, PR-04, PR-05, MR-01, MC-01, dan DA-01 sehingga menjadi prioritas untuk diberi usulan perbaikan.

**Analisis Penyebab Masalah**

*Fishbone diagram* merupakan metode untuk menggambarkan suatu masalah dan faktor-faktor penyebabnya dengan menggunakan pendekatan 4M, yaitu *material*, *man*, *machine*, dan *method*. Pendekatan tersebut akan memudahkan proses analisis dalam mengetahui dan memetakan faktor penyebab. Setelah mengetahui KPI yang membutuhkan usulan perbaikan dilakukan analisis penyebab terlebih dahulu. Analisis ini diperlukan agar dapat memberikan usulan perbaikan sesuai dengan faktor-faktor penyebab masalah. Berikut ini analisis penyebab pada masing-masing KPI dengan menggunakan *fishbone diagram*.

1. KPI ketepatan target produksi selama 1 bulan (PR-01)

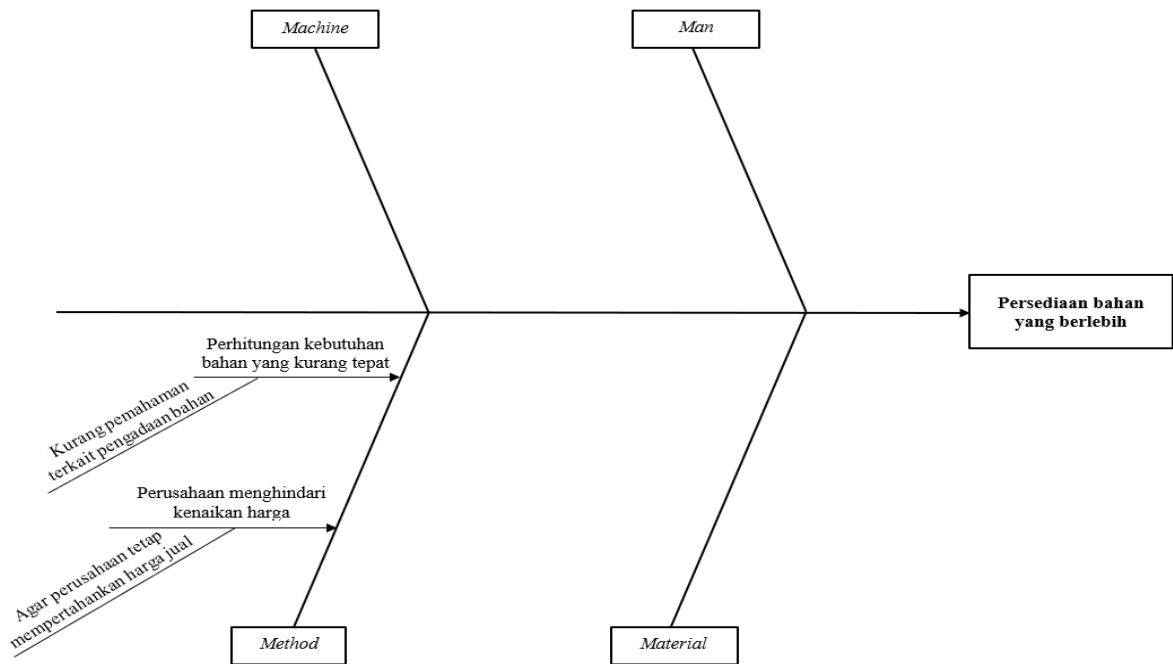
Berdasarkan analisis performansi diketahui bahwa rata-rata jumlah hasil produksi mampu mencapai target jumlah rencana produksi, tetapi terdapat beberapa periode dengan hasil produksi yang belum mencapai dari target rencana sehingga perlu diketahui penyebab adanya kekurangan hasil produksi tersebut. Berikut ini analisis penyebab masalah pada KPI PR-01 yang tergambar dalam *fishbone diagram*.



Gambar 1. Analisis Penyebab Masalah Pada KPI PR-01

2. KPI ketepatan perkiraan persediaan gelas, sedotan, dan kardus (PR-02, PR-03, dan PR-04)

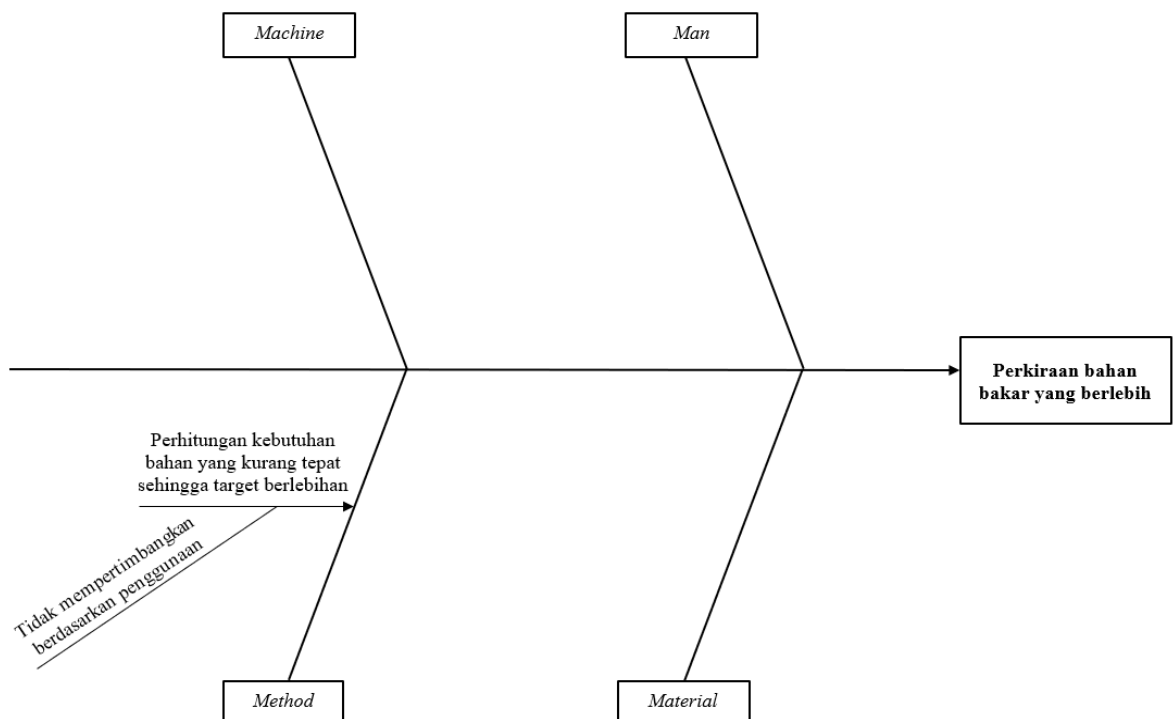
Berdasarkan analisis performansi diketahui bahwa rata-rata jumlah persediaan bahan melebihi dari jumlah yang dibutuhkan. Hal tersebut dapat mempengaruhi penyimpanan yang tidak sesuai dengan kapasitas sehingga perlu diketahui penyebab adanya kelebihan persediaan tersebut. Berikut ini analisis penyebab masalah pada KPI PR-02, PR-03, dan PR-04 dalam *fishbone diagram*.



Gambar 2. Analisis Penyebab Masalah Pada KPI PR-02, PR-03, dan PR-04

3. KPI ketepatan perkiraan bahan bakar (PR-05)

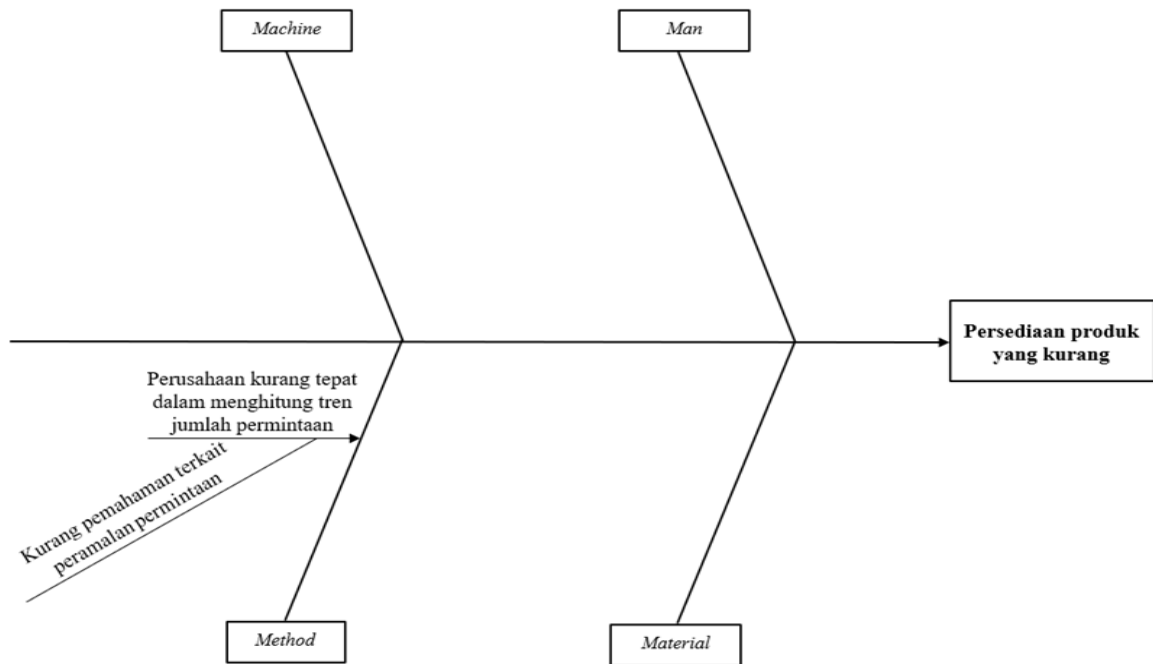
Berdasarkan analisis performansi diketahui bahwa rata-rata jumlah penggunaan bahan bakar lebih rendah dari target maksimal. Nilai rata-rata tersebut dapat disebabkan oleh target yang ditetapkan oleh perusahaan. Berikut ini adalah analisis penyebab masalah pada KPI PR-05 yang tergambar dalam *fishbone diagram*.



Gambar 3. Analisis Penyebab Masalah Pada KPI PR-05

4. KPI tingkat pemenuhan permintaan produk selama 1 bulan (MR-01)

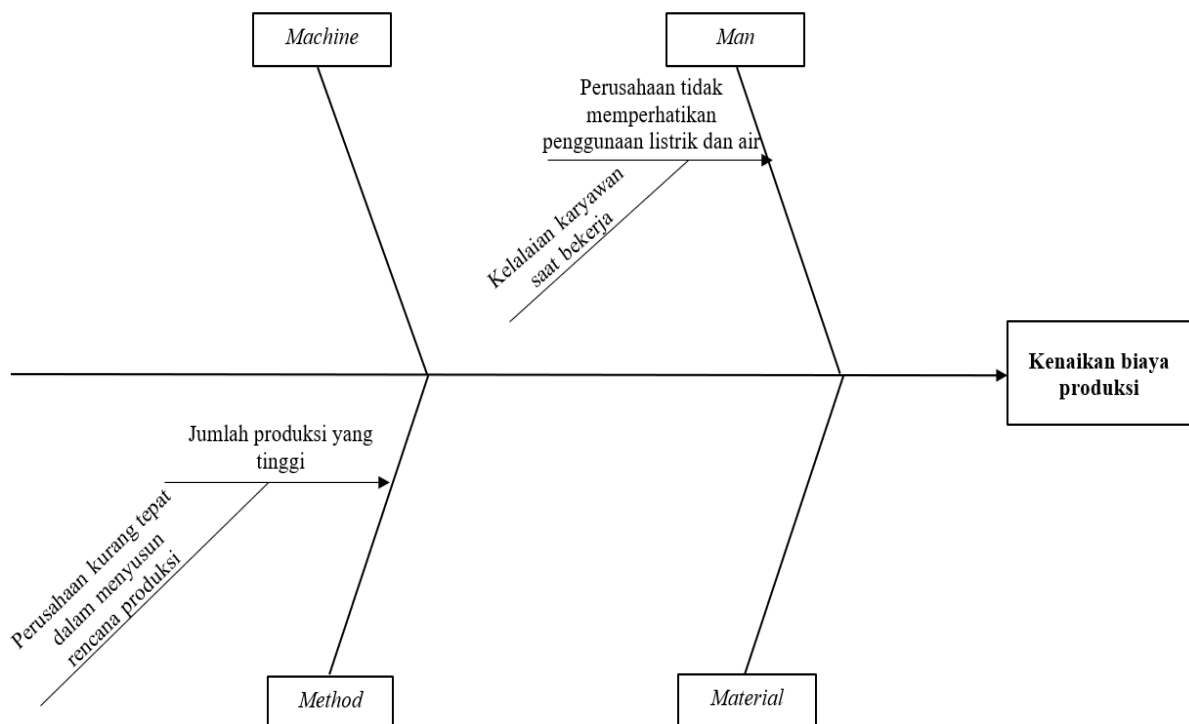
Berdasarkan analisis performansi diketahui bahwa rata-rata tingkat pemenuhan permintaan melebihi dari target 100%. Hal tersebut dapat mempengaruhi penyimpanan yang tidak sesuai dengan kapasitas. Berikut ini adalah analisis penyebab masalah pada KPI MR-01 yang tergambar dalam *fishbone diagram*.



Gambar 4. Analisis Penyebab Masalah Pada KPI MR-01

5. KPI total biaya produksi (MC-01)

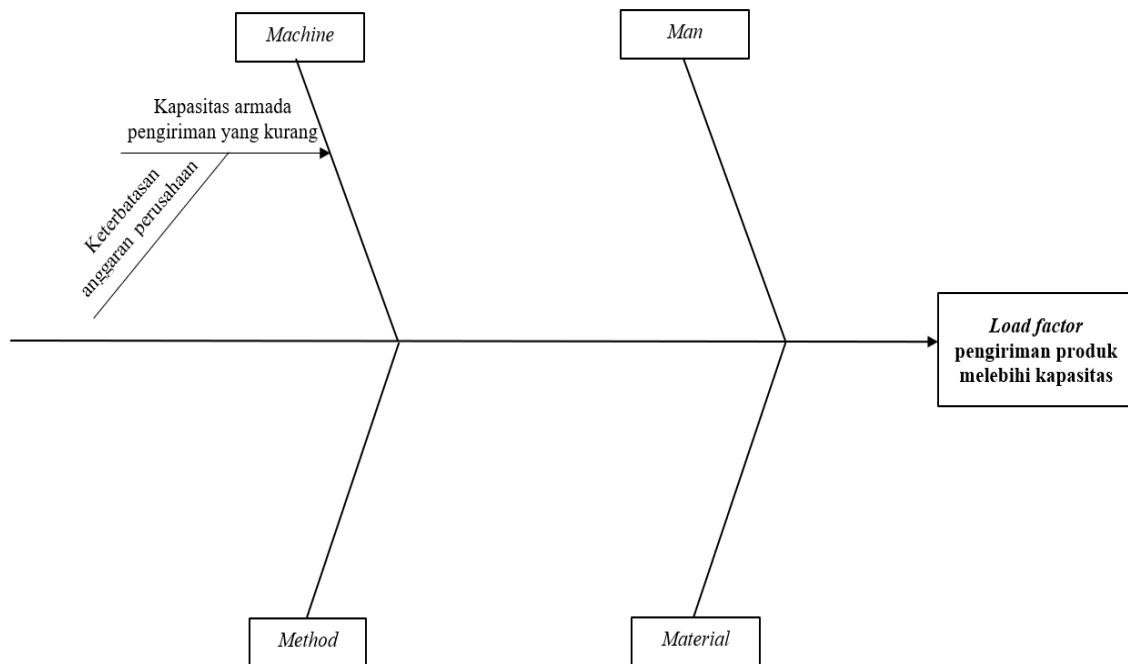
Berdasarkan analisis performansi diketahui bahwa terjadi pengeluaran biaya produksi yang cukup tinggi di bulan Agustus sehingga perusahaan perlu memperhatikan biaya tersebut. Berikut ini adalah analisis penyebab masalah pada KPI MC-01 yang tergambar dalam *fishbone diagram*.



Gambar 5. Analisis Penyebab Masalah Pada KPI MC-01

#### 6. KPI *load factor* jumlah pengiriman produk terhadap kapasitas pengiriman (DA-01)

Berdasarkan analisis performansi diketahui bahwa rata-rata *load factor* pengiriman produk melebihi dari target 100%. Berikut ini adalah analisis penyebab masalah pada KPI MR-01 yang tergambar dalam *fishbone diagram*.



Gambar 6. Analisis Penyebab Masalah Pada KPI DA-01

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengukuran kinerja rantai pasok pada CV Sabina Tirta Maskub, maka kesimpulan yang dapat diketahui adalah hasil perancangan kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub diperoleh 16 KPI yang telah divalidasi oleh Manajer. Kemudian, proses inti yang memiliki nilai bobot tertinggi sebesar 0,356 yaitu *deliver* dan nilai bobot terendah sebesar 0,049 yaitu *return*. Sedangkan, nilai bobot proses *make* sebesar 0,261, *source* sebesar 0,216, dan *plan* sebesar 0,118. Lalu, hasil pengukuran dengan menggunakan metode OMAX diketahui bahwa nilai indikator produktivitas kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub yaitu sebesar -64,99% yang berarti nilai performansi kinerja menurun dari periode sebelumnya. Pencapaian nilai indikator tersebut menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub perlu melakukan perbaikan. Selain itu, berdasarkan hasil pengukuran dengan metode *traffic light system* diketahui bahwa semua KPI kinerja rantai pasok CV Sabina Tirta Maskub berada di kategori warna kuning yang artinya kinerja cukup baik, tetapi tetap membutuhkan usulan perbaikan. Warna kuning tersebut diperoleh karena rata-rata skor performansi KPI secara keseluruhan adalah 4. Usulan perbaikan yang dapat diberikan kepada CV Sabina Tirta Maskub, yaitu perusahaan perlu mempersiapkan mesin dan lingkungan dengan baik sebelum proses produksi dimulai agar mengurangi tingkat *defect* pada produk, meningkatkan ketepatan perhitungan pengadaan bahan penolong sesuai kebutuhan, meningkatkan ketepatan perhitungan kebutuhan bahan bakar sehingga dapat menetapkan target maksimal yang tepat, meningkatkan perhitungan peramalan permintaan produk, memperhatikan rencana jumlah produksi agar sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya dan menggunakan sumber daya secara efisien seperti listrik atau air, dan perusahaan perlu menambahkan kendaraan agar dapat mengirim produk ke konsumen dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. N. Pujawan and E. Mahendrawati, *Supply Chain Management*, 3rd ed. Yogyakarta: ANDI, 2017.
- [2] A. Nurhandayani and A. M. Noor, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok CV Vio Burger Dengan Menggunakan Model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 23, no. 3, pp. 206–219, 2018, doi: 10.35760/tr.2018.v23i3.2470.

- [3] F. Zahra, M. T. Hasan, and Yusnawati, "Perbaikan Kinerja Supply Chain Dengan Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) (Studi Kasus CV Athaya Mineral Desa Geudubang Aceh Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa)," *Jurnal Industri Samudra*, vol. 2, no. 1, pp. 23–33, 2021.
- [4] C. Veronica, Wahyuda, and A. Profita, "Perancangan Dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Pada Ikm Dapoer Ikan Diana," *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)*, vol. 15, no. 3, pp. 230–244, 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.22441/pasti.2021.v15i3.001>.
- [5] S. B. Kharisma and D. Ernawati, "Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* (SCM) Dengan Menggunakan SCOR Model dan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Di PT. Loka Refractory Wira Jatim," *Juminten : Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, vol. 02, no. 05, pp. 121–132, 2021, doi: <https://doi.org/10.33005/juminten.v2i5.321>.
- [6] R. A. Nggili and R. R. Katayane, "*Supply Chains Management* (SCM) Batu Mulia Khas Nusantara Di Kotamadya Salatiga," *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan Tahun*, vol. 10, no. 2, pp. 169–186, 2017.
- [7] S. W. D. Hastuti, Sumartini, and M. A. Sultan, "Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* dengan Menggunakan Pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)," *Jurnal Ilmu Manajemen dan Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 119–128, 2020.
- [8] 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, doi: <https://dx.doi.org/10.22441/pasti.2021.v15i1.008>.
- [9] S. Hidayatuloh and N. N. Qisthani, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Industri Batik Tipe MTO Menggunakan SCOR 12.0 Dan AHP," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, vol. 7, no. 2, pp. 76–80, Dec. 2020, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.436.
- [10] V. Puspadina, O. Oetari, and G. P. Widodo, "Evaluasi Performa *Supply Chain Management* Pedagang Besar Farmasi Terhadap Proses Pengadaan di Apotek Kimia Farma Unit Bisnis Sidoarjo," *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, vol. 6, no. 1, p. 49, Mar. 2021, doi: 10.20961/jpscr.v6i1.39357.
- [11] M. R. Subhan, A. Profita, and D. Widada, "Perancangan dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Industri Amplang (Studi Kasus: UD. Taufik Jaya Makmur, Samarinda)," *Profisiensi*, vol. 10, no. 1, pp. 17–29, 2022, doi: <https://doi.org/10.33373/profis.v10i1.4322>.
- [12] A. N. Cahyawati, Praktikto, and R. Soenoko, "Analisis Pengukuran Kinerja Rumah Sakit dengan Menggunakan Metode *Performance Prism*," *JEMIS*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2013, doi: <https://doi.org/10.21776/ub.jemis.2013.001.01.1>.
- [13] F. T. Juhaim and D. Ernawati, "Analisis Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* dengan Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) Berbasis ANP dan OMAX," *JUMINTEN: Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 85–96, Sep. 2022, doi: 10.33005/juminten.v3i2.402.
- [14] R. Setiowati, "Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Pada CV Jaya Mandiri," *Faktor Exacta*, vol. 10, no. 3, pp. 199–209, 2017.