

ANALISIS EFISIENSI RANTAI PASOK MENGGUNAKAN METODE SCOR UNTUK OPTIMALISASI PENJUALAN SEMBAKO DI TOKO XYZ

Hanafi Ilham, Achmad Shodiq Hermawan, Alzabar Uswah,
Muhammad Rafi Awallaisal, Toni Anwar

Sistem Informasi, Universitas Telkom Purwokerto
Jalan DI Panjaitan Nomor 128, Indonesia
hanafilham@student.telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi efisiensi rantai pasok di Toko Sembako XYZ yang berlokasi di Purwokerto Selatan. Metode yang digunakan adalah Supply Chain Operations Reference (SCOR) dan pendekatan peramalan Weighted Moving Average. SCOR diterapkan untuk mengukur efisiensi rantai pasok dengan parameter seperti Cycle Time Efficiency (CTE), Inventory Turnover, dan Cost Efficiency. Berdasarkan data observasi, ditemukan bahwa frekuensi restock produk beras, telur, dan minyak mencapai 2-3 kali per bulan dengan biaya rata-rata restock sebesar Rp2.740.000 untuk dua minggu. Pendapatan harian rata-rata adalah Rp149.000, yang mencerminkan adanya ketidakefisienan dalam pengelolaan stok. Analisis SCOR menunjukkan skor 89,83, yang menunjukkan bahwa proses rantai pasok berada dalam kategori "sedang". Selain itu, prediksi menggunakan metode Weighted Moving Average menunjukkan potensi peningkatan efisiensi hingga 93,34% dalam tiga bulan mendatang. Penelitian ini menyarankan pengoptimalan strategi pengadaan dan pengelolaan stok untuk mengurangi biaya operasional serta meningkatkan efisiensi produktivitas penjualan di masa depan.

Kata kunci : SCOR, Efisiensi Rantai Pasok, Produktivitas Penjualan, Prediksi, Optimalisasi Bisnis Pengelolaan Stok

1. PENDAHULUAN

Nilai produktivitas bagi setiap usaha merupakan kunci keberhasilan yang menentukan panjang pendeknya suatu masa usaha tersebut berjalan [1]. Produktivitas sangat dipengaruhi oleh adanya manajemen atau pengelolaan sumber daya yang terorganisir dengan baik. Pengaturan terhadap pasokan produk juga merupakan kunci utama pendukung efisiensi produktivitas suatu usaha [2]. Manajemen sumber daya dapat meliputi berbagai hal seperti manajemen sumber daya produksi, manajemen finansial, manajemen tenaga kerja, dan lainnya. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dengan baik adalah manajemen rantai pasok yang dapat mendukung efisiensi proses bisnis yang berjalan [3]. Manajemen rantai pasok merupakan serangkaian proses pengelolaan yang meliputi perencanaan (*planning*), pengendalian (*controlling*), dan pelaksanaan aliran barang, jasa, atau informasi serta sumber daya lainnya dari pihak awal hingga ke pihak akhir (konsumen) [4]. Manajemen rantai pasok memegang peranan yang sangat penting dalam menciptakan nilai tambah, meningkatkan efisiensi dalam memenuhi kebutuhan pelanggan melalui pemenuhan kebutuhan dengan cara yang paling efektif [5]. Adapun komponen utama dari manajemen rantai pasok meliputi pengadaan (*procurement*), produksi (*production*), dan distribusi (*distribution*) kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses [6]. Setiap komponen dalam manajemen rantai pasok memegang peranan yang berbeda, tetapi memiliki keterkaitan yang sangat erat dalam menunjang efisiensi proses bisnis yang berjalan. Tujuan utama dari manajemen rantai pasok adalah

mengurangi risiko gangguan keterlambatan produksi dan penyaluran barang kepada pihak akhir, sehingga berdasarkan hal ini, dapat meningkatkan fleksibilitas manajemen proses bisnis [7].

Manajemen rantai pasok memegang peranan penting dalam keberhasilan suatu proses bisnis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis dan evaluasi terhadap produktivitas penjualan pada Toko Sembako XYZ yang berlokasi di Kecamatan Purwokerto Selatan, Kabupaten Banyumas. Metode analisis yang diterapkan dalam penelitian adalah SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) yang merupakan sebuah kerangka kerja yang menyediakan model proses, metrik, dan praktik untuk merancang, mengelola, dan mengoptimalkan rantai pasok [8]. Metode ini tergolong mudah dan sederhana untuk diterapkan dalam menganalisis dan mengevaluasi efektivitas dari suatu proses operasional rantai pasok [9]. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa frekuensi penjualan dan pembelian produk pangan beras, telur, dan minyak mengalami fluktuasi yang cukup signifikan, terutama dalam hal kesesuaian antara stok yang tersedia dan kebutuhan konsumen. Hal ini diidentifikasi melalui data penjualan dan pembelian yang dikumpulkan langsung dari pemilik Toko XYZ. Berdasarkan data, rata-rata frekuensi *restock* produk seperti beras, telur, dan minyak dilakukan sebanyak 2 hingga 3 kali per bulan, dengan biaya rata-rata *restock* sebesar Rp2.740.000 untuk dua minggu. Selain itu, rata-rata pendapatan harian tercatat sebesar Rp149.000, dengan rincian kontribusi dari beras sebesar Rp81.000, telur Rp32.000, dan minyak Rp36.000. Data ini

menunjukkan adanya pola ketidakefisienan dalam pengelolaan stok yang berpotensi meningkatkan biaya operasional.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, diketahui bahwa Toko XYZ memerlukan 2 hingga 3 kali *restock* produk di setiap bulan. Hal ini tentu dapat mendorong adanya pengeluaran biaya penjualan yang cenderung lebih besar, terlebih jika permintaan konsumen mengalami peningkatan. Berdasarkan hal ini, maka penting untuk mengetahui faktor yang dapat mendorong adanya inefisiensi biaya dan proses *restock* barang di toko. Penelitian ini memberikan hasil evaluasi terkait komponen apa saja yang dapat mempengaruhi perihal tersebut dan melakukan analisis peramalan terhadap beberapa kemungkinan yang dapat terjadi di kemudian hari berdasarkan adanya perubahan permintaan konsumen. Selain menggunakan metode SCOR, penelitian ini melibatkan pendekatan *Forecasting Weight Moving Average* untuk memprediksi kemungkinan perubahan nilai produktivitas. Metode *Weight Moving Average* adalah teknik peramalan yang memberikan bobot lebih besar pada data terbaru sehingga memberikan proyeksi yang lebih responsif terhadap pola perubahan [10][11]. Teknik ini diterapkan untuk memprediksi pola permintaan, persediaan, serta efisiensi waktu dalam beberapa periode ke depan [12]. Metode ini sangat sesuai untuk mendukung pengambilan keputusan strategis di Toko XYZ, terutama dalam menentukan strategi *restock* yang lebih efisien dengan mengoptimalkan siklus waktu, biaya, dan sumber daya [13].

Untuk menganalisis efisiensi proses produktivitas atau penjualan menggunakan metode SCOR pada Toko XYZ, diterapkan beberapa parameter yang meliputi *Cycle Time Efficiency* (CTE), *Inventory Turnover*, dan *Cost Efficiency*. Ketiga parameter ini digunakan untuk mengukur kualitas proses yang berjalan melalui evaluasi efisiensi penggunaan waktu, biaya, dan pengelolaan sumber daya [14]. Dalam implementasinya, penelitian ini melibatkan langkah-langkah seperti identifikasi proses utama, pengukuran kinerja menggunakan indikator kunci, analisis data untuk memprediksi pola permintaan dan persediaan, serta pemberian rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis [15].

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi Toko XYZ dalam meningkatkan efisiensi operasional, terutama dalam pengelolaan persediaan, pengendalian biaya, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Selain itu, penerapan metode SCOR dan peramalan berbasis *Weight Moving Average* diharapkan dapat menjadi acuan bagi usaha serupa untuk mengoptimalkan kinerja rantai pasoknya secara lebih efektif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Rantai Pasok

Manajemen rantai pasok merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup pengadaan bahan baku, pembuatan, dan distribusi produk hingga pelanggan akhir. Dalam proses ini berbagai pihak terlibat, seperti pemasok, produsen, distributor dan konsumen.

Dengan tujuan meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan sumber daya. Dan meningkatkan nilai tambah dengan memenuhi kebutuhan pelanggan. Dengan adanya pengelolaan rantai pasok yang baik, maka akan meminimalisir risiko dan menjamin keberlangsungan usaha [2][3].

2.2. Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi efisiensi dan efektivitas proses bisnis. Pada metode SCOR terdapat lima tahap yaitu *plan* (perencanaan), *source* (pengadaan), *make* (produksi), *deliver* (pengiriman), dan *return* (pengembalian) yang masing-masing memiliki peran penting dalam manajemen rantai pasok [8].

Metode ini memungkinkan perusahaan membuat rencana untuk memperbaiki dan mengoptimalkan proses rantai pasok guna meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Hal ini sangat relevan dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk menganalisis dan mengevaluasi produktivitas penjualan di toko XYZ [9].

Selain itu, pendekatan ini juga membantu dalam pengelolaan rantai pasok yang lebih baik, dengan mengidentifikasi titik-titik kritis yang mempengaruhi kelancaran operasional dan pencapaian tujuan perusahaan, seperti yang dijelaskan oleh Wulan dan Riani dalam penelitian mereka [11]. Mereka menemukan bahwa penggunaan SCOR membantu dalam meningkatkan akurasi prediksi permintaan dan pengelolaan persediaan yang lebih efisien. Metode ini juga sejalan dengan konsep yang dijelaskan oleh Rahmadhani et al., yang menekankan pentingnya analisis peramalan dalam mengoptimalkan rantai pasok dan pengelolaan stok [12].

2.3. Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Pengukuran kinerja rantai pasok merupakan bagian penting dalam mengelola dan meningkatkan efisiensi rantai pasok. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah dengan menggunakan beberapa indikator seperti efisiensi waktu, biaya, kualitas, dan pengelolaan persediaan.

Dalam konteks metode SCOR, beberapa parameter yang digunakan untuk mengukur kinerja mencakup *Cycle Time Efficiency* (CTE), *Inventory Turnover*, dan *Cost Efficiency* [14]. *Cycle Time Efficiency* (CTE) mengukur efisiensi waktu yang diperlukan untuk menjalankan seluruh proses dalam rantai pasok, mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk jadi ke konsumen. *Cost Efficiency*

adalah ukuran sejauh mana biaya operasional dapat ditekan tanpa mengurangi kualitas produk dan layanan. Inventory Turnover adalah ukuran seberapa cepat persediaan barang berputar dalam suatu periode, yang menunjukkan efisiensi dalam pengelolaan stok dan potensi penurunan biaya penyimpanan.

Selain itu, pengukuran kinerja rantai pasok dapat dilakukan menggunakan metode peramalan untuk memperkirakan kebutuhan persediaan yang lebih akurat, sehingga mengurangi kemungkinan adanya stok yang kurang atau lebih. Rahmadhani et al. [12] menemukan bahwa penggunaan peramalan yang tepat dapat membantu mengoptimalkan manajemen persediaan dan meningkatkan efisiensi operasional. Penemuan ini sesuai dengan Wulan dan Riani [11], yang menemukan bahwa metode perencanaan dan pengelolaan persediaan yang lebih baik dapat mengurangi biaya dan meningkatkan respons terhadap permintaan pasar yang berubah-ubah. Oleh karena itu, pengukuran yang tepat dan efektif dari kinerja rantai pasok menjadi dasar yang kuat untuk perbaikan yang berkelanjutan dalam rantai pasok suatu usaha.

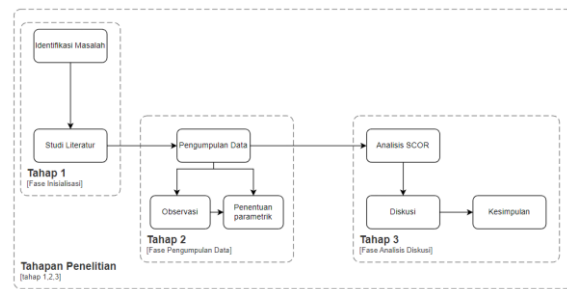
2.4. Implementasi SCOR Pada Usaha Ritel.

Tujuan penerapan metode Supply Chain Operations Reference (SCOR) pada industri ritel, seperti Toko XYZ, adalah untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan dan mengurangi biaya operasional yang disebabkan oleh pengelolaan stok yang tidak efektif. SCOR mencakup lima komponen utama yang saling terkait, yaitu *plan* (perencanaan), *source* (pengadaan), *make* (produksi), *deliver* (pengiriman), dan *return* (pengembalian), yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan alur rantai pasok. Pada tahap perencanaan, Toko XYZ dapat menggunakan data penjualan dan peramalan untuk merencanakan kebutuhan stok dengan lebih tepat, menghindari ketidaksesuaian antara persediaan dan permintaan [8]. Pengadaan produk dari pemasok yang efisien juga akan mengurangi biaya dan meningkatkan waktu pengiriman [9].

Meskipun Toko XYZ bukan perusahaan manufaktur, mengelola stok produk dengan baik di tahap *make* sangat penting untuk mencegah kekurangan atau kelebihan stok. Pada bagian pengiriman, metode SCOR membantu mengevaluasi waktu pengiriman dan biaya distribusi untuk memastikan pelanggan puas [12]. Terakhir, SCOR menyertakan pengelolaan pengembalian barang yang efektif, yang dapat mengurangi biaya tambahan. Toko XYZ dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan produktivitas penjualan dengan menggunakan metode SCOR [11][15].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode analisis secara kuantitatif dengan menerapkan metode SCOR (Supply Chain Operations Reference). Berikut ini adalah tahapan atau proses dalam penelitian.



Gambar 1. Kerangka penelitian

Tahapan dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan ke dalam 3 tahapan, yaitu tahap inisialisasi, tahap pengumpulan data dan tahap analisis diskusi. Pada tahap yang pertama, berfokus untuk melakukan identifikasi permasalahan terkait proses pengelolaan rantai pasok di Toko XYZ kaitannya dengan efisiensi produktivitas penjualan. Proses ini diimbangi dengan proses studi literatur untuk mengetahui beberapa factor yang dapat mempengaruhi hal tersebut ditinjau dari beberapa penelitian terdahulu.

3.1. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan melalui proses observasi langsung ke Lokasi Toko XYZ untuk mendapatkan data secara langsung dari pemilik toko. Berdasarkan hal ini, data yang dikumpulkan adalah jenis data primer, karena diperoleh langsung dari pihak pertama. Tabel 1. Berikut ini adalah data yang diperoleh melalui observasi.

Tabel 1. Rincian Data Observasi

Komponen	Spesifikasi
Restock (R)	2/week
Biaya Rata-rata Restock (BRR)	2.740.000/2 week
	(P1) 840.000
	(P2) 1.215.000
	(P3) 685.000
Rata-rata Pendapatan Harian (RPH)	149.000
	(P1) 32.000
	(P2) 81.000
	(P3) 36.000

Tabel di atas menyajikan informasi terkait frekuensi *restock* produk toko dalam kurun waktu 2 minggu, serta biaya yang diperlukan dalam satu kali restock terhadap tiga jenis produk: (P1) telur, (P2) beras dan (P3) minyak. Data tersebut dapat diolah untuk dianalisis dan dievaluasi menggunakan metode SCOR dengan memperhatikan beberapa parameter yang dibutuhkan.

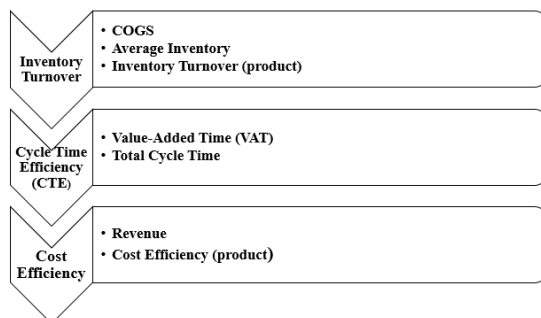
3.2. Penentuan Parametrik

Dalam melakukan analisis menggunakan SCOR, terdapat beberapa parameter yang diterapkan untuk mengukur tingkat efisiensi dan efektivitas proses produktivitas penjualan berdasarkan data pada table 2. Berikut adalah beberapa parameter yang digunakan dalam melakukan analisis SCOR.

Tabel 2. Indeks Parameter SCOR

Params	Atribut	No. indikator	Data
Plan	Reliability	P1	1/month
	Responsiveness	P2	2/week
Source	Reliability	S1	2.740.000
	Responsiveness	S2	2/week
Make	Reliability	M1	2.740.000
	Flexibility	M2	840.000
Deliver	Reliability	D1	2.740.000/2 week
	Responsiveness	D2	149.000

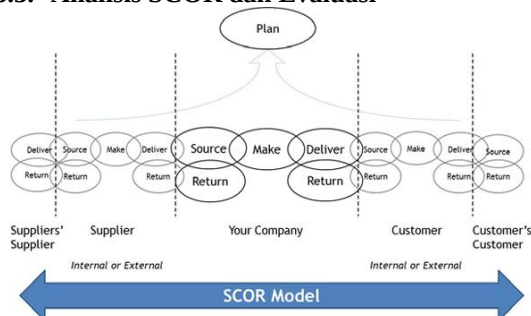
Adapun dalam menunjang proses analisis menggunakan SCOR model, menitikberatkan pada beberapa komponen untuk setiap parameter.



Gambar 2. Parametrik SCOR

Siklus penjualan dan pengadaan produk dalam jangka waktu yang relative constant menunjukkan adanya pelaksanaan proses bisnis yang teratur. Selain itu, penggunaan biaya yang relative normal juga merupakan pola manajemen finansial dan pasok yang tepat guna.

3.3. Analisis SCOR dan Evaluasi



Gambar 3. SCOR Model

Sumber: (Supply Chain Council, 2013)

Dalam melakukan analisis SCOR Langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan parameter seperti pada table (diatas). Setiap parameter yang digunakan memiliki bobot yang harus ditetapkan untuk mencapai suatu indeks akhir SCOR. Berikut adalah indeks capaian dalam SCOR Model.

Tabel 3. Indeks Capaian SCOR

Ukuran Kinerja	Keterangan
95-100	Sangat baik (<i>Excellent</i>)
90-94	Baik (<i>Above Average</i>)
80-89	Sedang (<i>Average</i>)
70-79	Kurang (<i>Below</i>)
60-69	Sangat kurang (<i>Poor</i>)
< 60	Buruk (<i>Unneceptable</i>)

Ukuran kinerja tersebut menentukan seberapa tingkat efisiensi dan efektivitas suatu proses produktivitas penjualan di Toko. Tabel 4 berikut adalah data actual dan target yang digunakan dalam analisis SCOR.

Tabel 4. Data Classification 1

Data classification	P1 (Kg)	P2 (Kg)	P3 (lt)
Actual	60	100	60
Target	65	100	70

Tabel 5. Data Classification Parametrik

Data classification	Plan (day)	Source (day)	Deliver (day)
Actual	22	7	14
Target	20	7	10

Dengan pembobotan masing-masing parameter adalah sebagai berikut:

Table 6. Bobot Parametrik

Parameter	Member	Bobot (W)
Plan	(R1) Reliability	35%
	(R2) Responsiveness	
Source	(R1) Reliability	30%
	(R2) Responsiveness	
Make	(R1) Reliability	20%
	(F) Flexibility	
Deliver	(R1) Reliability	25%
	(R2) Responsiveness	

Bobot pada masing-masing parameter menjadi komponen penting untuk menentukan hasil akhir ukuran kinerja pada masing-masing alternatif (produk).

3.4. Prediksi Produktivitas Penjualan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SCOR model, maka dapat diketahui secara jelas akan tingkat efisiensi nilai produktivitas penjualan. Pada tahap yang selanjutnya, perlu dilakukan prediksi untuk melihat kemungkinan peningkatan nilai produktivitas di periode mendatang dengan menggunakan metode *Weight Moving Average* dengan rumus berikut:

$$Predict = \sum_{t=1}^n W_t \cdot X_t \quad (2)$$

Dimana,

W_t adalah bobot data sebelumnya dan X_t adalah kinerja sebelumnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses analisis menggunakan metode SCOR diawali dengan menghitung bobot normalisasi dari masing-masing parameter, sebagai berikut:

(1) Bobot Normalisasi Reliability

$$(P1) : \frac{60}{65} \times 100 = 92,31\%$$

$$(P2) : \frac{100}{100} \times 100 = 100\%$$

$$(P3) : \frac{60}{70} \times 100 = 85,71\%$$

$$\sum Reli = 92,67\%$$

(2) Bobot Normalisasi Responsiveness

$$Plan : \frac{20}{22} \times 100 = 90,91\%$$

$$Source : \frac{7}{7} \times 100 = 100\%$$

$$Deliver : \frac{10}{14} \times 100 = 71,43\%$$

$$\sum Resp = 85,0\%$$

(3) Bobot Normalisasi Flexibility

$$Make : \frac{950}{1000} \times 100 = 95\%$$

$$Deliver : \frac{450}{500} \times 100 = 90\%$$

$$\sum Flex = 90,0\%$$

Bobot normalisasi tersebut menjadi parameter yang mengukur tingkat kepentingan dari masing-masing komponen. Lebih lanjut, berikut ini adalah hasil analisis SCOR dengan berorientasi pada penentuan tingkat kepentingan pada table 7.

Tabel 7. Hasil SCOR

Proses Bisnis (Level 1)	Atribut (Level 2)	KPI	Bobot Proses	Norm	SCOR
Plan	R1	P1	0.35	92.67	32.43
	R2	P2	0.35	85.0	29.74
Source	R1	S1	0.30	92.67	27.80
	R2	S2	0.30	85.0	25.5
Make	R1	M1	0.20	92.67	18.53
	F	M2	0.20	90.0	18.0
Deliver	R1	D1	0.15	92.67	13.90
	R2	D2	0.15	85.0	12.75
Total SCOR					89.83

Berdasarkan hasil analisis SCOR dengan melibatkan data actual dan target pada table 3 dan 4, diperoleh tingkat ukuran kerja dengan kategori sedang (average) cenderung baik. Hal ini menunjukkan bahwa proses bisnis yang berjalan dapat dikatakan cukup efisien dengan mempertimbangkan beberapa kemungkinan-kemungkinan. Penjualan produk sembako seperti Telur, beras dan minyak memiliki siklus yang cenderung normal, sehingga kemungkinan kerugian dapat dikatakan cukup minor. Namun, perlu

digarisbawahi bahwa hal ini tidak berlaku secara menyeluruh pada beberapa kondisi yang memiliki beban dan tekanan tidak konstan.

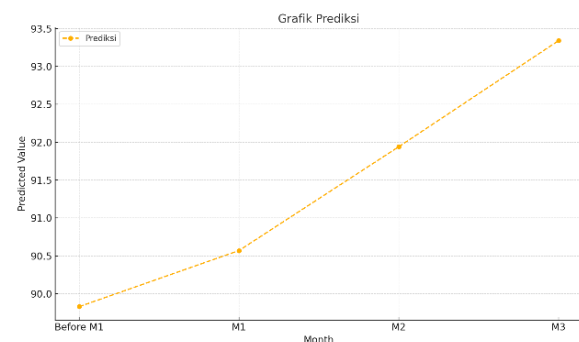
Hal ini sangat dipengaruhi oleh adanya perubahan harga di pasaran, fluktuasi permintaan (demand) dan adanya perubahan pada pola pengadaan produk. Oleh karena itu, analisis lanjut diperlukan untuk memastikan perkembangan kondisi bisnis dari toko terhadap penjualan produk sejenis.

Penelitian ini melibatkan proses penghitungan prediksi menggunakan metode *Weight Moving Average* untuk memprediksi perkembangan efisiensi proses produktivitas penjualan di periode berikutnya menggunakan rumus WMA (3.1), berikut ini adalah hasil dari evaluasi nilai prediksi pada kurun waktu 3 bulan ke depan:

Tabel 8. Hasil Prediksi M123

Month	R1	R2	F	Prediksi
M1	94.52	85.85	91.35	90.57
M2	96.41	86.70	92.12	91.94
M3	98.34	87.0	94.11	93.34

Hasil prediksi menggunakan rumus *weight moving average* menunjukkan adanya kemungkinan peningkatan produktivitas penjualan pada kurun waktu 3 bulan ke depan. Hal ini dapat dipicu oleh beberapa factor, seperti adanya pengoptimalan pengadaan (procurement) produk (P1, P2 dan P3) dalam skala yang lebih besar dan dengan biaya yang lebih optimal.



Gambar 4. Grafik prediksi peningkatan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efisiensi rantai pasokan di Toko Sembako XYZ dengan menggunakan metode Supply Chain Operations Reference (SCOR) dan pendekatan peramalan *Weighted Moving Average*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai SCOR yang diperoleh adalah 89,83, yang termasuk dalam kategori "sedang", dan ada kemungkinan peningkatan kinerja hingga rata-rata 93,34% dalam tiga bulan ke depan. Meningkatkan efisiensi operasional sangat dipengaruhi oleh strategi pengadaan yang optimal, pengelolaan stok, dan pengendalian biaya. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan evaluasi rutin terhadap parameter rantai pasok, menggunakan data historis dan prediksi permintaan untuk mengurangi jumlah restock yang

tidak efisien, dan mempertimbangkan penggunaan teknologi digital dalam pengelolaan stok. Analisis risiko rantai pasok dan penggunaan teknik optimasi tambahan dapat termasuk dalam penelitian lanjutan untuk hasil yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. E. Pertanian, "Supply Chain Performance Measurement In. Saudagar Fruit Indonesia Using The Supply Chain Operation Reference (Scor) Method," *J. Ekon. Pertan. dan Agribisnis*, vol. 5, pp. 520–532, 2021, doi: <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.02.20>.
- [2] F. Romanto, F. Handoko, and Kiswandono, "Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) sebagai Analisis Kinerja Manajemen Rantai Pasok di Pabrik Gula Pandjie," *J. Valtech*, vol. 5, no. 1, pp. 107–113, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/4628>
- [3] S. Sumantri and Dewi Nuryanti Marwati, "Analisis Risiko Rantai Pasok pada Industri Pengolahan Sagu Basah di Desa Bunga Eja dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan House of Risk (HOR)," *Perbal J. Pertan. Berkelanjutan*, vol. 11, no. 3, pp. 316–326, 2023, doi: 10.30605/perbal.v11i3.2959.
- [4] D. N. Heitasari, I. L. Pratama, and N. Farkhiyah, "Analisis Kinerja Rantai Pasok dengan Metode SCOR dan Simulasi Sistem Diskrit: Studi Kasus Produk Engineer-to-Order (ETO) di PT. Boma Bisma Indra (Persero)," *INOBIJIS J. Inov. Bisnis dan Manaj. Indones.*, vol. 2, no. 4, pp. 573–585, 2019, doi: 10.31842/jurnal-inobis.v2i4.113.
- [5] A. Sumantika, E. Susanti, and E. P.L.Tarigan, "Analisis Rantai Pasok Berbasis Supply Chain Operation Reference (SCOR) pada Usaha Tahu Kota Batam," *J. Inov. Penelit.*, vol. 3, no. 1, pp. 4265–4272, 2022.
- [6] D. Agustina and Suseno, "Analisis Performansi Supply Chain Management Menggunakan Metode Scor Dan Ahp Dalam Peningkatan Kinerja Di Aleta Leather," *J. Penelit. Bid. Inov. Pengelolaan Ind.*, vol. 3, no. 2, pp. 75–83, 2024, doi: 10.33752/invantri.v3i2.5632.
- [7] P. Sundari, C. T. Sari, and Z. Nafi, "Optimalisasi Manajemen Rantai Pasok Untuk Pertumbuhan Berkelanjutan Petani Bunga Di Kopeng , Kabupaten," vol. 3, no. 7, pp. 501–509, 2024.
- [8] F. F. Asrory, "Analisis Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (Scor) Dan House of Risk (Hor) Pada Pt Indo Pusaka Berau," *Sebatik*, vol. 27, no. 2, pp. 535–545, 2023, doi: 10.46984/sebatik.v27i2.2415.
- [9] K. H. Widodo and E. Ferdiansyah, "Optimasi Kinerja Rantai Pasok Industri Tekstil Dan Produk Tekstil Indonesia Berdasarkan Simulasi Sistem Dinamis 3HUIRUPDQFHH2SWLPDWLRQQIRUU6XS SO\\&KDLQQRILQGRQHVLD7H[WLOHH DQGG7H[WLOHH3URGXFWW,QGXVWUL HVVEDVHGG on Dynamic System Simulation," *Agritech*, vol. 30, no. 1, pp. 46–55, 2010.
- [10] Sylvia, "Implementasi dan Analisa Metode Peramalan Exponential Smoothing dan Weighted Moving Average Untuk Permintaan Produk Minuman Kopi K di CV Fajar Timur Lestari," *J. Ind. Eng. Manag. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 139–147, 2020.
- [11] N. Cahya Wulan and L. Pasca Riani, "Perbandingan Pendekatan Metode Peramalan Naive Approach, Simple Moving Average dan Weighted Moving Average dalam Upaya Meningkatkan Prediksi Penjualan JNE Kopma UNY," *JATI UNIK J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 7, no. 2, pp. 149–160, 2024, doi: 10.30737/jatiunik.v7i2.5495.
- [12] S. N. Rahmadhani, L. Logiandani, R. Z. Ramadhan, R. N. Sofia Amriza, and M. Y. Fathoni, "Analisis Forecasting Penjualan Gula Merah di Jatilawang Menggunakan Metode Weighted Moving Average," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 3, pp. 381–386, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i3.1433.
- [13] S. Alim, D. Retnoningsih, and D. Koestiono, "Kinerja Manajemen Rantai Pasok Keripik Apel Pada Industri Kecil di Kota Batu," *Habitat*, vol. 29, no. 1, pp. 38–49, 2018, doi: 10.21776/ub.habitat.2018.029.1.5.
- [14] O. Kinerja *et al.*, "Performance Optimization of Tobacco Kasturi (Voor Oogst) Supply Chain and Value Chain in Jember," *J. Teknol. Pertan.*, vol. 16, no. 1, pp. 51–64, 2015.
- [15] A. Hasanudin, N. Hajati, and B. Wahono, "Analisis Manajemen Dan Kinerja Rantai Pasokan Produk Kaos Pada Industri Tekstil Maker Garment Denpasar," *e-jurnal Ris. Manaj. PRODI*, pp. 36–51, 2018.