



Analisis Implementasi *Supply Chain Management* Dalam Meningkatkan Kinerja Operasional Studi Kasus: PT Bintang Samudra Indonusa

Analysis of Supply Chain Management Implementation in Improving Operational Performance Case Study: PT Bintang Samudra Indonusa

Dianita Ayu Oktaviani*¹), Rediawan Miharja²)

Manajemen, Universitas Singaperbangsa

Jl. HS. Ronggo Waluyo, Paseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

E-Mail: 2110631020074@student.unsika.ac.id

**Aksioma: Jurnal
Manajemen**

Vol. 4

No. 1

Halaman 33-47,

Bulan Februari, Tahun 2025

E-ISSN 2828-0997

Abstract

Supply Chain Management is a strategy for addressing challenges and an effort to enhance performance quality, thereby maintaining and creating a competitive advantage. This research was conducted to analyze the network structure, business processes, and implementation of supply chain management (SCM) in improving operational performance at PT Bintang Samudra Indonusa. This research uses a descriptive quantitative method with the SCOR model approach, namely plan, source, make, deliver, and return and calculation with AHP through pairwise comparison. The results showed that the network structure at PT Bintang Samudra Indonusa has three parts. The planning process is the highest priority in supporting the company's SCM performance and in the implementation of SCM performance that has been carried out at PT Bintang Samudra Indonusa several indicators have not reached the optimal value, especially in the planning process. Thus, the company needs to make improvements related to these indicators so that operational performance runs optimally and increases.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process (AHP), Supply Chain Management (SCM), Supply Chain Operations Reference (SCOR).*

Abstrak

Supply Chain Management sebagai strategi dalam menghadapi tantangan serta sebagai upaya dalam peningkatan kualitas kinerja agar dapat mempertahankan dan menciptakan keunggulan kompetitif. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis struktur jaringan, proses bisnis, dan implementasi *supply chain management* (SCM) dalam meningkatkan kinerja operasional pada PT Bintang Samudra Indonusa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan model SCOR yaitu *plan, source, make, deliver, dan return* dan dilakukan perhitungan dengan AHP melalui perbandingan berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur jaringan pada PT Bintang Samudra Indonusa memiliki tiga bagian, kemudian proses perencanaan merupakan prioritas tertinggi dalam menunjang kinerja SCM perusahaan dan dalam implementasi kinerja SCM yang telah dilaksanakan pada PT Bintang Samudra Indonusa terdapat beberapa indikator yang belum mencapai nilai

optimal, terutama pada proses perencanaan. Dengan demikian perusahaan perlu melakukan perbaikan terkait indikator tersebut agar kinerja operasional berjalan dengan optimal dan mengalami peningkatan.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process (AHP), Supply Chain Management (SCM), Supply Chain Operations Reference (SCOR).*

PENDAHULUAN

Perdagangan dan transportasi dalam beberapa tahun ini telah berkembang pesat di sejumlah negara (Arif, 2024). Hal tersebut menyebabkan perputaran barang dan keuangan yang semakin cepat, dan membuat arus perdagangan kini tidak hanya terjadi dalam satu negara melainkan sudah dilakukan antar negara. Aktivitas perdagangan internasional yang juga berkembang pesat dipengaruhi oleh perluasan sektor perdagangan terkini dan berkelanjutan (Yanuar, 2020). Indonesia merupakan salah satu negara dengan perekonomian terbesar di Asia Tenggara serta memiliki potensi pasar yang besar, membuat Indonesia didorong untuk terus meningkatkan perdagangan internasional, karena kegiatan ini memiliki peranan yang sangat penting bagi perekonomian negara (Siti Rochani et al., 2024). Aktivitas ekspor dan impor di Indonesia ini melibatkan berbagai produk mulai dari bahan mentah hingga barang jadi, dengan banyak mitra dagang (Kurnia Santi et al., 2022). Tetapi terdapat beberapa permasalahan yang menghambat terjadinya perdagangan internasional ini, seperti adanya perubahan nilai tukar mata uang yang mempengaruhi biaya impor dan harga ekspor, kemudian peraturan dan kebijakan perdagangan internasional yang sering berubah dengan hal ini tentunya dapat menghambat akses pasar dan mempersulit proses ekspor- impor, serta juga banyaknya tantangan dalam *Supply Chain management*.

Berdasarkan data statistik yang disajikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), nilai ekspor dan impor di Indonesia pada tahun 2019 hingga tahun 2022 mengalami peningkatan, tetapi di tahun 2023 nilai ekspor- impor ini mengalami penurunan. Seperti nilai ekspor pada tahun 2022 sebesar US\$ 291.362,30 dan pada tahun 2023 sebesar US\$ 258.774,40 (Badan Pusat Statistik, 2023). Nilai kegiatan ekspor- impor di suatu negara yang terbilang dalam kondisi stabil, menunjukkan bahwa hal ini berpengaruh terhadap integrasi alat transportasi, karena keberhasilan dalam kegiatan ekspor- impor antarnegara ini tidak hanya bergantung pada mutu barang yang diproduksi dan kapasitas (Putra, 2024), tetapi penanganan pengiriman barang yang cepat, aman, dan efektif juga berperan penting. Keberhasilan dan efisiensi pengiriman barang juga dapat dipengaruhi oleh kemampuan untuk mengkoordinasikan dan menyinkronkan beberapa alat transportasi, termasuk udara, laut, dan darat. (Erisa et al., 2023). Meningkatnya kegiatan perdagangan internasional telah menyebabkan bertambahnya jumlah perusahaan *freight forwarding*, yang pada akhirnya menimbulkan persaingan ketat di sektor pengiriman barang (Bani et al., 2023). Salah satu upaya yang efektif dalam meningkatkan kualitas kinerja serta memberikan layanan optimal agar dapat mempertahankan dan menciptakan keunggulan kompetitif yakni dengan mengadopsi *supply chain management (SCM)* sebagai strategi untuk mencapai upaya tersebut (Febriana et al., 2021).

PT Bintang Samudra Indonusa merupakan salah satu perusahaan *freight forwarding* yang potensial, *dynamic*, dan berkembang. PT Bintang Samudra Indonusa ini merupakan perusahaan yang bergerak dalam konsolidasi *export* dan *import* (NVOCC) dari beberapa negara Asia ataupun Eropa. Selain menjadi konsolidasi *export* dan *import*, perusahaan ini juga menyediakan berbagai layanan pendukung lainnya, seperti *warehousing*, *custom clearance*, *inland transportation* dan *trucking* yang merupakan layanan penyewaan trailer yang digunakan untuk pengiriman barang atau peti kemas kepada *consignee* untuk dikirimkan ke Pelabuhan dalam rangka proses *export* dan *import*. Dalam menjalankan proses bisnisnya PT. Bintang Samudra Indonusa masih dihadapi oleh berbagai permasalahan yang menghambat efektivitas operasionalnya. Seperti terjadinya keterlambatan pengiriman barang dari jadwal yang telah ditentukan, di mana hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Sehingga dengan hal ini

mengakibatkan terganggunya siklus *supply chain* pada perusahaan. Fenomena yang terjadi pada PT Bintang Samudra Indonusa ini perlu menciptakan rancangan strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan manajemen rantai pasok tersebut. dan bentuk strategi yang ditetapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan meningkatkan manajemen rantai pasok melalui peningkatan kualitas produk, kecepatan dalam merespons pesanan, konsisten dalam menciptakan layanan atau produk sesuai dengan kebutuhan konsumen, dan evaluasi setiap kegiatan (Aprilianingsih et al., 2022). Sehingga setiap perusahaan perlu melakukan peningkatan kinerja operasional perusahaan agar dapat memenuhi standar kualitas sesuai dengan apa yang dibutuhkan pelanggan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan analisis pengukuran kinerja SCM (Hasibuan et al., 2018). Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Analisis *Supply Chain Management* Dalam Meningkatkan Kinerja Operasional Pada PT Bintang Samudra Indonusa” dengan tujuan untuk mengevaluasi efektivitas kinerja rantai pasok PT Bintang Samudra Indonusa serta struktur jaringan dan prosedur bisnis dalam rantai pasok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode analisis deskriptif. Menurut Sugiyono (2009:14) dalam (Abdullah et al., 2021) menjelaskan bahwa metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai pendekatan penelitian yang berlandaskan pada positivisme yang dapat digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu. Tujuan metodologi penelitian kuantitatif dan statistik yaitu untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini juga menggunakan metode kuantitatif deskriptif, di mana pendapat Abdullah (2021), menyatakan bahwa penelitian dengan menggunakan metode deskriptif biasa digunakan untuk mengukur tingkat suatu variabel pada populasi atau sampel.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh individu yang memiliki keterlibatan dalam kegiatan *supply chain management* di PT Bintang Samudra Indonusa. Unit analisis dalam penelitian ini adalah individu, yaitu pihak – pihak internal perusahaan yang memiliki keahlian di bidang *supply chain management* dan memahami alur proses bisnis perusahaan. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini *spv. Import documentation, spv. Export documentation, dan warehouse operational staff*.

Penelitian ini dilakukan di PT Bintang Samudra Indonusa yang merupakan salah satu perusahaan NVOCC, Pelayanan Jasa Pengurusan Dokumen Ekspor – Impor dan Pelayanan *konsolidator*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024 hingga Mei 2025 menggunakan pengukuran menggunakan pendekatan *Analytical Hierachy Process (AHP)* dan *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* untuk mengetahui analisa implementasi *Supply Chain Management (SCM)* yang telah diimplementasikan. Untuk mendukung kelengkapan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini juga dilakukan observasi langsung dilapangan, wawancara, dan melakukan penyebaran kuesioner berpasangan kepada 3 pihak dalam PT Bintang Samudra Indonusa yang *expert* pada bidang *Supply Chain Management* dan mengetahui alur proses bisnis perusahaan yaitu *Spv. export documentation, Spv. import documentation, dan Operational Warehouse* untuk mendukung proses analisa menggunakan pendekatan AHP. Berikut tahapan analisis yang akan dilakukan.

- 1) Perancangan Indikator dengan Metode SCOR
Proses perancangan indikator melibatkan pengelompokan indikator kinerja sesuai dengan variabel yang digunakan untuk membuatnya, seperti *plan, source, make, deliver, dan return*.
- 2) Validasi Indikator Kinerja
Proses validasi indikator kinerja melibatkan penggambaran grafik yang mengilustrasikan level – level metode SCOR. Level 1 (Variabel kriteria), Level 2 (Kriteria), dan Level 3 (Indikator kinerja) membentuk tingkatan – tingkatan tersebut.
- 3) Perhitungan Nilai Aktual Indikator Kinerja
Nilai aktual atas indikator kinerja dihitung untuk dapat memastikan nilai informasi mengenai isu – isu yang teridentifikasi dalam organisasi atau perusahaan.

4) Pembobotan AHP

Metode pembobotan AHP dilakukan untuk memastikan signifikansi relatif dari setiap indikator kinerja yang menyebabkan permasalahan bagi bisnis melalui kuesioner perbandingan. Skala pembobotan yang digunakan dalam pendekatan AHP memiliki rentang 1 hingga 9.

Tabel 1. Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A1	A1	...	...	An
A₁	A ₁₁	A ₂₁	...	...	A _{1n}
A₂	A ₂₁	A ₂₂	...	...	A _{2n}
...	
A_n	A _{n1}	A _{n2}	...	...	A _{nn}

Sumber: Deretarla et al. (2023)

5) Uji Konsistensi

Tujuan uji konsistensi yaitu untuk menentukan bobot kriteria serta tingkat kepentingan relatif dari setiap indikator kinerja, dengan ketentuan pilihan yang dapat dikatakan valid jika konsistensinya hampir sempurna hasilnya jika $CR < 0,1$. Rumus uji konsistensi yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{a) Eigen Vecto} &= \frac{\text{Total Wight Matrik}}{n} \\
 \text{b) Eigen Value} &= \frac{\text{Perkalian Matriks}}{\text{Eigen Vector}} \\
 \text{c) } \lambda \text{ Maks} &= \text{Total Kolom Pembobotan} \times \text{Eigen Vector} \\
 \text{d) Consistency Indeks (CI)} &= \frac{\lambda \text{ Maks}}{n-1} \\
 \text{e) Random Consistency Index (RI)} &= \frac{1,98 \times (n-2)}{n} \\
 \text{f) Consistency Ratio (CR)} &= \frac{CI}{RI}
 \end{aligned}$$

6) Proses Normalisasi *Snorm De Boer*

Untuk menyamakan nilai matriks skala ukuran yang bergantung pada nilai indikator kinerja, maka dilakukan normalisasi *Snorm De Boer*. Hal ini dikarenakan nilai matriks skala ukuran dari setiap indikator berbeda – beda. Nilai matriks skala ukuran yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini berkisar antara 0 hingga 100.

a) *Lower is Better*

merupakan proses normalisasi yang menunjukkan semakin kecil nilai matriks, maka semakin baik kualitas yang dihasilkan.

$$\text{Snorm (Skor)} = \frac{S_{\max} - S_i}{S_{\max} - S_{\min}} \times 100\%$$

b) *Highter is Better*

merupakan proses normalisasi yang menunjukkan semakin besar nilai matriks, maka semakin baik kualitas yang dihasilkan.

$$\text{Snorm (Skor)} = \frac{S_i - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}} \times 100\%$$

c) *Normal is Better*

merupakan proses normalisasi yang menunjukkan apabila nilai matriks mendekati nilai yang ditetapkan, maka semakin baik kualitas yang dihasilkan.

7) Perhitungan Nilai Kinerja *Supply Chain Management (SCM)*

Hasil perhitungan normalisasi *Snorm De Boer* dikalikan dengan bobot akhir pada teknik AHP untuk mendapatkan nilai kinerja *Supply Chain Management (SCM)*. Selain itu, nilai total kinerja SCM dihitung dengan menjumlahkan semua hasil perhitungan tersebut.

Tabel 2. Sistem Pemantauan Indikator Kinerja

Sistem Pemantauan	Indikator Kinerja
<40	Poor
40 – 50	Marginal
50 – 70	Average
70 – 90	Good
>90	Exelent

Sumber: Mañay et al. (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Struktur Jaringan dan Proses Bisnis PT Bintang Samudra Indonusa

PT. Bintang Samudra Indonusa bergerak dalam bidang NVOCC (*Non Vessel Operating Common Carrier*), Pelayanan Jasa Pengurusan Dokumen Ekspor – Impor dan Pelayanan *konsolidator*. Terdapat beberapa layanan pada perusahaan yang dapat membantu aktivitas logistik lainnya seperti pengiriman FCL (*Full Container Load*), LCL (*Less Container Load*), *warehousing*, *customs brokerage*, *inland transport*, dan *project cargo*. PT Bintang Samudra Indonusa ini memiliki peran penting dalam melakukan pengelolaan dan mengatur keseluruhan aktivitas logistik dari hulu hingga hilir.

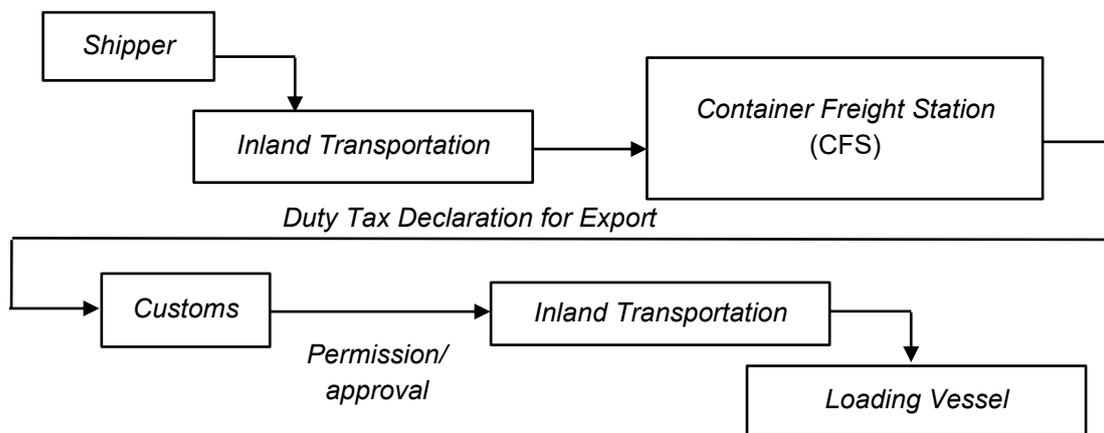


Gambar 1. Struktur Jaringan

Struktur jaringan pada PT Bintang Samudra Indonusa memiliki tiga bagian utama yaitu hulu (*upstream*), proses utama, dan hilir (*downstream*). Bagian pertama yaitu hulu PT Bintang Samudra Indonusa bekerja sama dengan berbagai mitra eksternal seperti vendor *trucking*, pihak pelayaran (*shipping line*), serta pihak kepabeanan. Pihak – pihak tersebut merupakan bagian yang berperan penting dalam membantu penyediaan kebutuhan proses pengiriman ekspor impor dan proses pergerakan barang.

Bagian kedua dari struktur jaringan yaitu proses utama atau perusahaan inti, di mana PT Bintang Samudra Indonusa ini berperan sebagai pusat pengatur untuk pelaksanaan proses logistik dalam melakukan koordinasi keseluruhan aktivitas yang berawal dari permintaan layanan oleh klien, penjadwalan pengiriman, pengadaan armada, proses konsolidasi, hingga pada penyusunan dokumen dan pelacakan status pengiriman. Selain itu, PT Bintang Samudra Indonusa ini merupakan sebuah penghubung antara kebutuhan klien dengan ketersediaan layanan akomodasi pengiriman dan pelayaran. Bagian ketiga dari struktur jaringan yaitu hilir, di mana bagian ini mencakup para klien dari PT Bintang Samudra Indonusa seperti eksportir dan importir yang menggunakan jasa layanan perusahaan untuk melaksanakan proses pengiriman barang mereka.

Proses bisnis pada PT Bintang Samudra Indonusa berfokus dalam bidang NVOCC (*Non-Vessel Operating Common Carrier*), Pelayanan Jasa Pengurusan Dokumen Ekspor – Impor dan Pelayanan *konsolidator*. Aktivitas utama pada PT Bintang Samudra Indonusa yakni berkaitan dengan logistik kegiatan ekspor dan impor. Berikut penjelasan proses bisnis kegiatan ekspor dan impor yang telah diimplementasikan oleh PT Bintang Samudra Indonusa (Bslina).

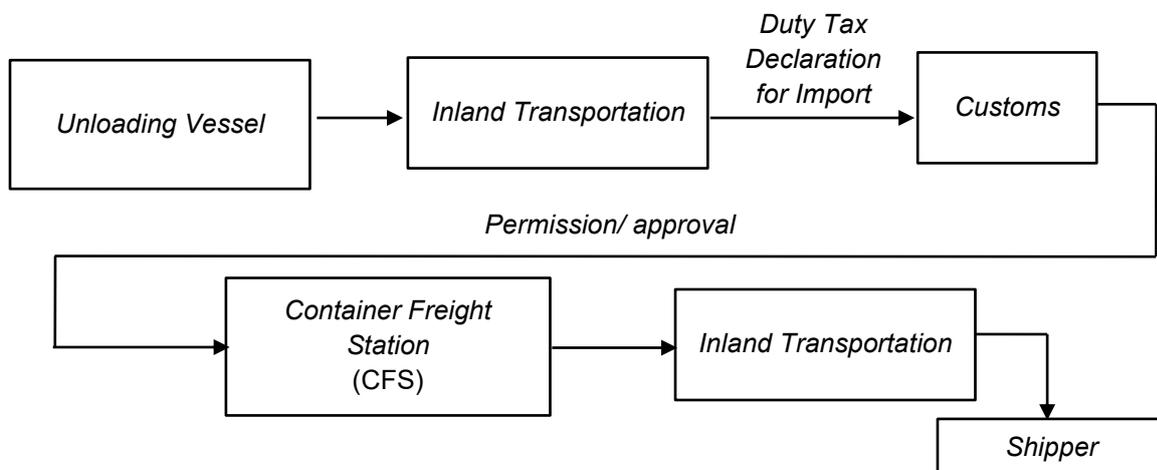


Gambar 2. Proses Bisnis Ekspor

Sumber: PT Bintang Samudra Indonusa.

Proses bisnis pada kegiatan ekspor yang diterapkan oleh PT Bintang Samudra Indonusa (Bslne) memiliki berbagai rangkaian aktivitas yang terstruktur agar dapat memastikan proses pengiriman barang ke luar negeri berjalan dengan lancar, tepat waktu, dan efisien. Proses ini berawal dari pihak *shipper* atau pengirim barang yang berperan sebagai klien dari perusahaan dan yang memiliki tanggung jawab atas ketersediaan barang serta kelengkapan dokumen ekspor. Setelah barang telah siap dikirim, selanjutnya akan dilakukan proses melalui moda transportasi darat atau *trucking* menuju *container freight station (CFS)*. Pada rangkaian ini, barang akan dilakukan konsolidasi, pemeriksaan kondisi barang, dan dilakukan persiapan lain untuk tahapan ekspor selanjutnya.

Rangkaian selanjutnya setelah pelaksanaan konsolidasi, perusahaan akan melakukan proses pernyataan pajak bea masuk untuk ekspor kepada instansi bea cukai. Hal ini dilakukan untuk pemenuhan kewajiban administratif dan fiskal dalam kegiatan ekspor. Kemudian akan dilaksanakan proses pemeriksaan atas dokumen dan barang yang akan di ekspor. Ketika seluruh persyaratan sudah terpenuhi, izin atau persetujuan ekspor akan diberikan oleh bea cukai, selanjutnya barang akan dilakukan pengiriman kembali menuju pelabuhan muat. Dan rangkaian terakhir yaitu proses pemindahan barang ke dalam kapal (*loading vessel*) untuk dapat dikirim menuju negara tujuan.



Gambar 3. Proses Bisnis Kegiatan Impor

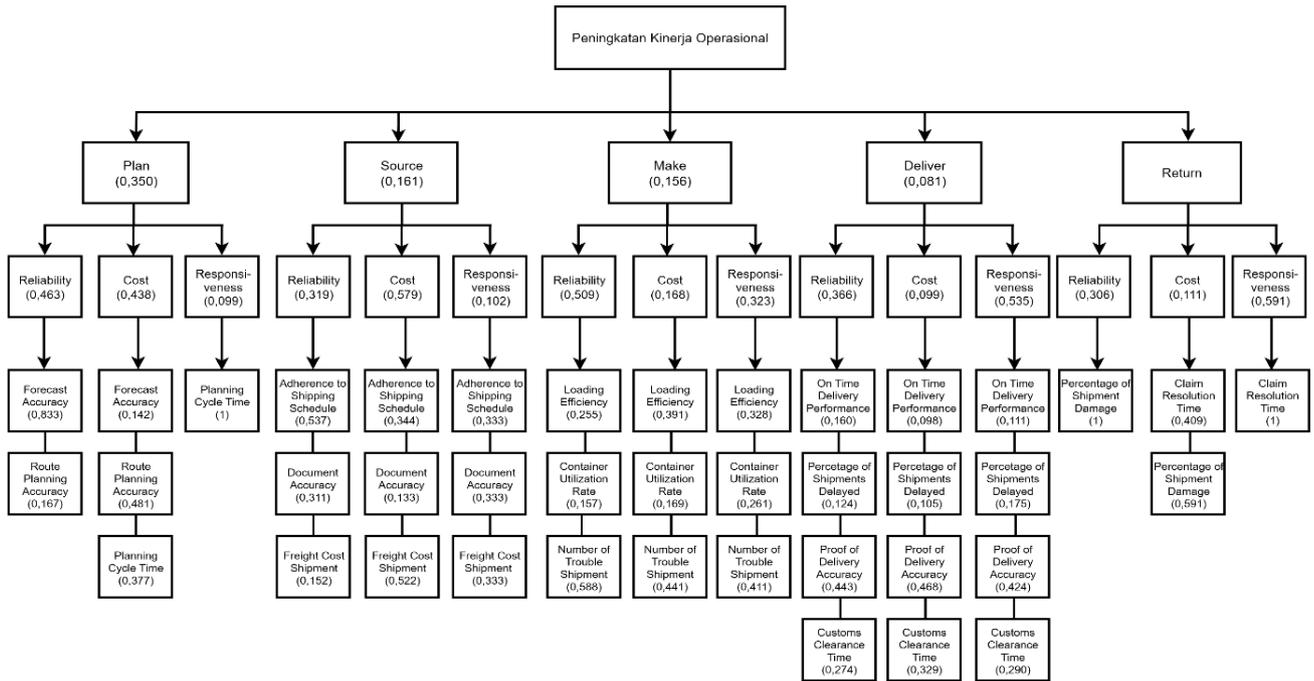
Sumber: PT Bintang Samudra Indonusa.

Proses bisnis pada kegiatan impor yang diterapkan oleh PT Bintang Samudra Indonusa (Bslime) memiliki berbagai rangkaian aktivitas yang terstruktur agar dapat memastikan proses pengiriman barang dari pelabuhan menuju pihak penerima atau *shipper* dalam negeri berjalan dengan lancar. Proses ini berawal dari proses *unloading vessel* atau penurunan muatan dari kapal setelah tiba di pelabuhan tujuan. Setelah proses bongkar muat selesai, barang – barang akan diproses melalui transportasi darat atau *trucking* menuju bea cukai untuk melaksanakan pernyataan pajak bea masuk untuk impor. Pada rangkaian ini, perusahaan melakukan penyampaian dokumen – dokumen yang berkaitan dengan proses impor dan membayar kewajiban fiskal sesuai dengan kebijakan yang berlaku.

Setelah pemeriksaan dokumen dan fisik oleh bea cukai secara keseluruhan telah memenuhi persyaratan, izin atau persetujuan pengeluaran barang akan diterbitkan oleh pihak bea cukai dan kemudian barang akan diproses menuju *container freight station* (CFS) untuk melakukan proses konsolidasi dan pengelolaan lebih lanjut. Setelah proses konsolidasi selesai, kemudian barang akan dilakukan pengiriman menuju lokasi *shipper* atau penerima barang sebagai rangkaian terakhir dari proses impor. PT. Bintang Samudra Indonusa bergerak dalam bidang NVOCC (*Non-Vessel Operating Common Carrier*), Pelayanan Jasa Pengurusan Dokumen Ekspor – Impor dan Pelayanan *konsolidator*. PT Bintang Samudra Indonusa berperan sebagai penghubung antara *shipper/* eksportir dan importir, pelayaran, dan *vendor trucking*. Terdapat beberapa layanan pada perusahaan yang dapat membantu aktivitas logistik lainnya seperti pengiriman FCL (*Full Container Load*), LCL (*Less Container Load*), *warehousing*, *customs brokerage*, *inland transport*, dan *project cargo*.

Rancangan Proses Bisnis SC PT Bintang Samudra Indonusa dengan SCOR

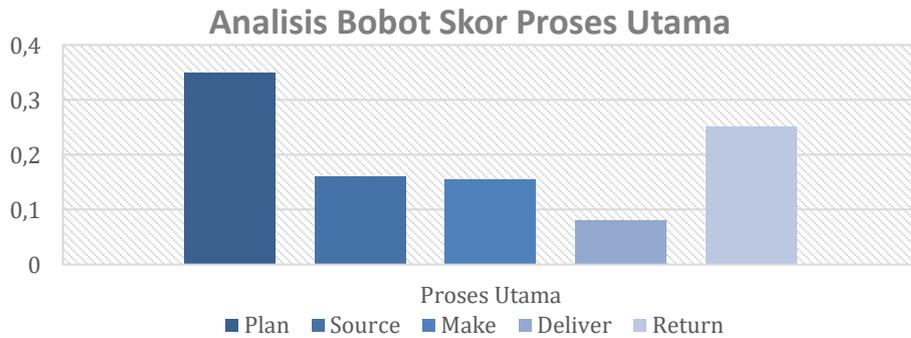
Perancangan proses bisnis pada PT Bintang Samudra Indonusa (Bslime) dilakukan untuk mengetahui bobot prioritas menggunakan teknik Analytical Hierarchy Process (AHP) dan kepentingan dari setiap proses dengan bantuan pendekatan model SCOR (Supply Chain Operation Reference). Analisis perancangan proses bisnis diperoleh melalui lima proses utama dari model SCOR, yang meliputi plan, source, make, deliver, dan (return). Serta dengan mempertimbangkan atribut kinerja untuk mengetahui mana yang paling dominan dalam setiap proses utama. Atribut kinerja yang digunakan yakni meliputi keandalan (*reliability*), biaya (*cost*), dan daya tanggap (*responsiveness*). Serta melakukan analisis prioritas pada 15 indikator kinerja yang mendukung.



Gambar 4. Hierarki Rancangan Proses SC dengan AHP

Analisis Proses Utama

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi hasil skor pembobotan dari lima proses utama dalam proses bisnis *supply chain* perusahaan berdasarkan pendekatan SCOR. Proses ini meliputi proses perencanaan (*plan*), proses pengadaan (*source*), proses konsolidasi (*make*), proses pengiriman (*deliver*), dan proses pengembalian dan klaim (*return*). Berikut grafik hasil dari pembobotan skor proses utama.



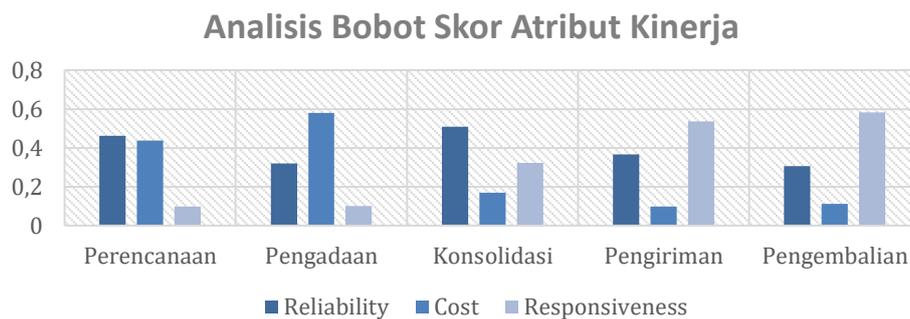
Gambar 5. Bobot Skor Proses Utama

Proses perencanaan (*plan*) merupakan prioritas tertinggi pada hasil analisa proses utama dibandingkan dengan proses lainnya dengan bobot sebesar 0,350, sehingga dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa proses perencanaan merupakan proses terpenting pada PT Bintang Samudra Indonusa dibandingkan dengan proses lainnya. Dan proses tersebut merupakan salah satu acuan dari proses bisnis perusahaan agar dapat mencapai tujuan dan aktivitas operasional berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini didukung oleh pendapat (Kisanjani, 2018) yang menyatakan bahwa dalam model SCOR indikator *plan* memiliki acuan dalam perencanaan dengan mencakup alokasi sumber daya dan penjadwalan pengiriman secara efisien agar dapat memberikan optimalisasi atas permintaan pasar dengan tepat waktu. Menurut Chopra & Meindl (2016) menyatakan bahwa perusahaan yang memiliki alur perencanaan yang lebih optimal dan akurat dapat membantu dalam mengatasi tantangan dan

menanggapi perubahan permintaan dengan lebih baik (Hamzah, 2024). Kemudian diikuti oleh proses pengembalian (*return*) dengan bobot sebesar 0,250., proses pengadaan (*source*) dengan bobot sebesar 0,161, proses konsolidasi sebesar 0,156, dan proses pengiriman dengan bobot sebesar 0,081.

Analisis Atribut Kinerja

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi hasil skor pembobotan dari atribut kinerja yang paling berpengaruh dalam setiap proses utama dalam proses bisnis *supply chain* perusahaan. Atribut kinerja ini meliputi keandalan (*reliability*), biaya (*cost*), dan daya tanggap (*responsiveness*). Berikut grafik hasil dari pembobotan skor proses utama.

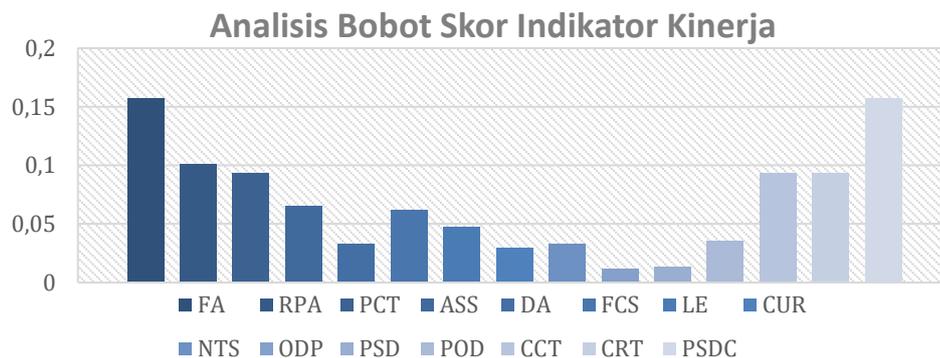


Gambar 6. Bobot Skor Atribut Kinerja

Analisa rancangan atribut kinerja menunjukkan hasil pembobotan atau penentuan prioritas dari atribut kinerja yang dihubungkan pada setiap proses utama. Di mana hasil tertinggi pada proses perencanaan yaitu *reliability* (keandalan) dengan bobot sebesar 0,463. Hal ini menunjukkan bahwa pada PT Bintang Samudra Indonusa mengutamakan terwujudnya layanan yang berkualitas pada proses operasionalnya. Kemudian diikuti oleh atribut *cost* sebesar 0,438 dan *responsiveness* sebesar 0,099. Pada proses pengadaan prioritas tertinggi yakni pada atribut *cost* sebesar 0,579. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan memilih mitra kerja yang mampu menawarkan biaya serendah mungkin untuk mendukung efisiensi dan kestabilan biaya operasional perusahaan. Kemudian diikuti oleh *reliability* dan *responsiveness*. Pada proses konsolidasi prioritas tertinggi yakni pada atribut *reliability* dengan bobot sebesar 0,509. Hal ini menunjukkan bahwa pada PT Bintang Samudra Indonusa mengutamakan terwujudnya layanan yang berkualitas pada proses operasionalnya. Kemudian diikuti oleh *responsiveness* dan *cost*. Pada proses pengiriman konsolidasi prioritas tertinggi yakni pada atribut *responsiveness* dengan bobot sebesar 0,535. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mengutamakan kecepatan dan ke tanggapan dalam menangani proses pengiriman barang. Diikuti dengan atribut *reliability* dan *cost*. Pada proses pengembalian prioritas tertinggi yakni pada atribut *responsiveness* dengan bobot sebesar 0,583. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mengutamakan kecepatan dan ke tanggapan dalam penanganan proses operasional. Diikuti oleh atribut *reliability* dan *cost*. Berdasarkan gambar 5 menunjukkan bahwa skor tertinggi pada proses perencanaan yaitu *reliability* sebesar 0,468. Pada proses pengadaan skor tertinggi yaitu *cost* sebesar 0,579. Proses konsolidasi skor tertinggi yaitu *reliability* sebesar 0,509. Pada proses pengiriman skor tertinggi yaitu *responsiveness* yaitu sebesar 0,366. Dan pada proses pengembalian skor tertinggi yaitu *responsiveness* sebesar 0,583, yang menjadi skor tertinggi dalam keseluruhan proses. Dan skor terendah dalam keseluruhan proses yaitu pada proses perencanaan dengan *responsiveness* dan pada proses pengiriman pada *cost* yaitu sebesar 0,099. Menurut Heizer (2017) menyatakan bahwa respons terhadap keandalan dan respons terhadap kecepatan merupakan aspek yang dapat meningkatkan keunggulan kompetitif suatu perusahaan serta dapat memberikan nilai terbaik kepada pelanggan.

Analisis Indikator Kinerja

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi hasil skor pembobotan dari indikator kinerja yang mendukung dalam setiap proses utama dalam proses *supply chain* perusahaan. Indikator kinerja ini meliputi *forecast accuracy*, *route planning accuracy*, *planning cycle time*, *adherence to shipping schedule*, *documentation accuracy*, *freight cost per shipment*, *loading efficiency*, *container utilization rate*, *number of trouble shipments*, *on- time delivery performance*, *percentage of shipments delayed due to customs*, *proof of delivery accuracy*, *customs clearance cycle time*, *claim resolution time* dan *percentage of shipments with damage claims*. Berikut grafik hasil dari pembobotan skor proses utama. Berikut grafik hasil dari pembobotan skor proses utama.



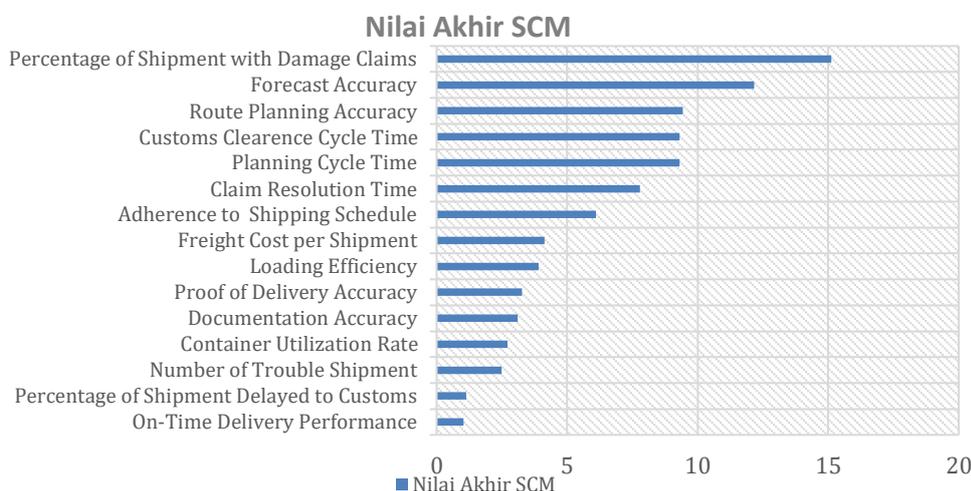
Gambar 7. Bobot Skor Proses Utama

Analisa rancangan indikator kinerja menunjukkan hasil pembobotan atau penentuan prioritas dari setiap indikator kinerja, pada proses perencanaan memiliki 3 indikator kinerja yaitu *forecast accuracy*, *route planning accuracy*, dan *planning cycle time*, hasil tertinggi yaitu pada indikator *forecast accuracy* sebesar 0,157. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses perencanaan keakuratan peramalan lebih penting dibandingkan dengan indikator kinerja lainnya. Menurut Chopra & Meindl (2016) menyatakan bahwa ketepatan peramalan sebagai kunci atas penentuan kuantitas inventaris, waktu pengiriman, dan pemenuhan permintaan pelanggan, sehingga dapat membantu dalam pengendalian biaya operasional (Hamzah, 2024). Pada proses pengadaan memiliki 3 indikator kinerja yaitu *adherence to shipping schedule*, *documentation accuracy*, dan *freight cost per shipment*. Hasil tertinggi yaitu pada indikator *adherence to shipping schedule* sebesar 0,065. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses pengadaan ketepatan jadwal pengiriman lebih penting dibandingkan dengan indikator kinerja lainnya. Menurut (Kisanjani, 2018) menyatakan bahwa *adherence to shipping schedule* merupakan indikator penting dalam kinerja SCM, karena dapat membantu memberikan efisiensi dan efektivitas operasional. Pada proses konsolidasi terdapat 3 indikator kinerja yaitu *loading efficiency*, *container utilization rate*, dan *number of trouble shipments*. Hasil tertinggi yaitu pada indikator *loading efficiency* sebesar 0,47. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses konsolidasi efisiensi pemuatan barang lebih penting dibandingkan dengan indikator kinerja lainnya. Pada proses pengiriman terdapat 4 indikator kinerja yaitu *on- time delivery performance*, *percentage of shipments delayed due to customs*, *proof of delivery accuracy*, dan *customs clearance cycle time*. Hasil tertinggi yaitu pada indikator *customs clearance cycle time* sebesar 0,093. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses pengiriman waktu pengurusan dokumen pada bea cukai lebih penting dibandingkan dengan indikator kinerja lainnya, karena proses di bea cukai ini akan berpengaruh dalam proses pengiriman selanjutnya. Pada proses pengembalian terdapat 2 indikator kinerja yaitu *claim resolution time* dan *percentage of shipments with damage claims*. Hasil prioritas tertinggi yaitu pada indikator persentase pengiriman dengan klaim kerusakan sebesar 0,157. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses pengembalian perusahaan memprioritaskan pengiriman dengan klaim kerusakan dibandingkan dengan indikator kinerja lainnya. Berdasarkan gambar 6

menunjukkan bahwa skor tertinggi indikator kinerja yaitu pada aktivitas peramalan atau *forecasting* dan persentase pengiriman dengan klaim kerusakan yaitu sebesar 0,157. Dan skor terendah yaitu pada aktivitas performa ketepatan waktu pengiriman yang telah dilakukan yaitu sebesar 0,011. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa pada aktivitas pengiriman perlu melakukan perbaikan atau peningkatan agar kinerja SCM pada proses pengiriman menjadi lebih efektif dan optimal.

Analisis Kinerja SCM PT Bintang Samudra Indonusa dengan Model SCOR dan AHP

Analisis kinerja *supply chain management* (SCM) pada PT Bintang Samudra Indonusa melibatkan 15 indikator kinerja yang berkaitan dengan proses perencanaan (*plan*), proses pengadaan (*source*), proses konsolidasi (*make*), proses pengiriman (*deliver*), dan proses pengembalian (*return*). Dalam menentukan bobot kepentingan dari setiap indikator kinerja dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pendekatan ini dilakukan untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan secara sistematis dengan membandingkan setiap kriteria secara berpasangan untuk menentukan prioritas yang paling sesuai dengan tujuan perusahaan. Berikut diagram hasil evaluasi penilaian kinerja SCM pada PT Bintang Samudra Indonusa.



Gambar 8. Diagram Nilai Akhir SCM

Analisis kinerja *Supply Chain Management* (SCM) pada PT Bintang Samudra Indonusa melibatkan 15 indikator kinerja yang berkaitan dengan proses perencanaan (*plan*), proses pengadaan (*source*), proses konsolidasi (*make*), proses pengiriman (*deliver*), dan proses pengembalian (*return*). *Forecast accuracy* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui ketepatan dalam meramalkan permintaan penjualan. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 77,47%. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *good* atau kinerja tersebut sudah baik, Hal ini diperkuat oleh pendapat (Mubarok, 2024) menyatakan bahwa peramalan atau *forecasting* merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen operasi yang digunakan untuk mendukung proses perencanaan permintaan di masa depan, pengelolaan persediaan, serta meningkatkan kinerja rantai pasok. Serta dengan peramalan yang baik dapat meminimalkan biaya serta meningkatkan efisiensi. Tetapi jika peramalan tidak dilakukan dengan baik hal ini akan menciptakan tantangan yang kompleks. Nilai akhir SCM pada *forecast accuracy* yakni 12,16. *Route planning accuracy* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui persentase atas kesesuaian antara rute yang telah direncanakan dengan yang telah direalisasikan. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 93,35%. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik. Nilai akhir SCM pada *route planning accuracy* yakni 9,43. *Planning cycle time* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk

menyusun rencana operasional logistik. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 100%. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik dalam proses perencanaan waktu operasional logistik yakni kurang dari 2 hari. Dan nilai akhir SCM pada *planning cycle time* yakni 9,30.

Adherence to shipping schedule merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui ketepatan jadwal pengiriman yang telah direncanakan. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 93,83. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik dalam ketepatan jadwal pengiriman. Dan nilai akhir SCM pada *adherence to shipping schedule* yakni 6,10. *Document accuracy* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan dalam penyusunan dan penerbitan dokumen pengiriman. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 93,81. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik dalam ketepatan jadwal pengiriman. Dan nilai akhir SCM pada *document accuracy* yakni 3,10. *Freight cost per shipment* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui rata – rata biaya pengiriman yang telah dikeluarkan perusahaan untuk setiap satu kali pengiriman. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 66,67. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *average* atau kinerja tersebut berada di rata – rata. Dan nilai akhir SCM pada *freight cost per shipment* yakni 4,13.

Loading efficiency merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas dalam melakukan proses muat barang ke dalam kontainer, kapal, atau alat transportasi lainnya. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 83,29. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *good* atau kinerja tersebut sudah baik. Dan nilai akhir SCM pada *loading efficiency* yakni 3,91. *Container utilization rate* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui pengukuran mengenai kapasitas kontainer yang digunakan secara optimal. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 93,38. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik. Dan nilai akhir SCM pada *container utilization rate* yakni 2,71. *Number of trouble Shipments* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui jumlah pengiriman yang mengalami masalah. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 75. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *good* atau kinerja tersebut sudah baik. Dan nilai akhir SCM pada *number of trouble shipment* yakni 2,48.

On- time delivery performance merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui seberapa sering pengiriman tiba di lokasi tujuan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 93,83. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik. Dan nilai akhir SCM pada *on time delivery performance* yakni 1,03. *Percentage of shipments delayed due to customs* merupakan metrik yang digunakan untuk menunjukkan berapa banyak pengiriman yang tertunda akibat dari proses pemeriksaan atau penahanan di bea cukai. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 87,65. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *good* atau kinerja tersebut sudah baik. Dan nilai akhir SCM pada *percentage of shipments delayed due to customs* yakni 1,14. *Proof of delivery accuracy* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui keakuratan bukti pengiriman yang telah dilakukan setelah barang dikirim ke klien. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 93,81. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik. Dan nilai akhir SCM pada *proof of delivery accuracy* yakni 3,28. *Customs clearance cycle time* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan keseluruhan dari rangkaian proses *clearance* di bea cukai. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 100. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik, karena rata – rata waktu proses *clearance* yakni selama 2 hari. Dan nilai akhir SCM pada *customs clearance time* yakni 9,30.

Claim resolution time merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui rata – rata waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk dapat menyelesaikan klaim kerusakan, kehilangan, atau kesalahan dalam pengiriman barang dari klien. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer*

83,62. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *good* atau kinerja tersebut sudah baik. Dan nilai akhir SCM pada *claim resolution time* yakni 7,78. *Percentage of shipments with damage claims* merupakan metrik yang digunakan untuk mengetahui persentase pengiriman yang mengalami klaim kerusakan dibandingkan dengan total pengiriman. Indikator ini memiliki skor *snrom de boer* 96,37. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa indikator tersebut termasuk dalam kategori *excellent* atau kinerja tersebut sudah sangat baik. Dan nilai akhir SCM pada *percentage of shipments with damage claims* yakni 15,13.

Berdasarkan gambar 7 menunjukkan rangkaian indikator kinerja dari nilai yang memiliki kontribusi tertinggi hingga terendah pada keseluruhan kinerja *supply chain management* (SCM) di PT Bintang Samudra Indonusa. Berdasarkan grafik tersebut menunjukkan bahwa nilai SCM tertinggi yaitu pada persentase pengiriman dengan klaim kerusakan dengan nilai 15,13, selanjutnya diikuti oleh keakuratan proses peramalan dengan nilai 12,16, dan pada keakuratan proses perencanaan rute pengiriman dengan nilai 9,43. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa aspek keakuratan dalam perencanaan dan kendala kerusakan proses merupakan hal yang sangat berpotensi pada kinerja SCM perusahaan secara keseluruhan. Hasil penilaian indikator terendah yaitu pada performa ketepatan waktu pengiriman dengan nilai 1,03 dan persentase pengiriman yang tertunda dalam proses bea cukai dengan nilai 1,14. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa aspek ketepatan waktu dan kendala bea cukai merupakan hal yang menjadi kelemahan utama dalam strategi perbaikan kinerja *supply chain* perusahaan dan hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus agar dapat menjadi lebih optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa PT Bintang Samudra Indonusa merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang NVOCC (*Non-Vessel Operating Common Carrier*), Pelayanan Jasa Pengurusan Dokumen Ekspor – Impor dan Pelayanan konsolidator. Perusahaan menyediakan layanan logistik seperti pengiriman FCL (*Full Container Load*), LCL (*Less Container Load*), *warehousing*, *customs brokerage*, *inland transport*, dan *project cargo* memiliki tiga bagian struktur jaringan bagian hulu pada PT Bintang Samudra Indonusa yaitu berbagai mitra eksternal seperti vendor *trucking*, pihak pelayaran (*shipping line*), serta pihak kepabeanan. Bagian proses utama yaitu PT Bintang Samudra Indonusa yang berperan sebagai pusat pengendali aktivitas logistik. Dan bagian hilir yaitu para klien dari PT Bintang Samudra Indonusa seperti eksportir dan importir yang menggunakan jasa layanan perusahaan. Proses bisnis ekspor berawal dari pengangkutan barang dari *shipper* menuju CFS untuk konsolidasi, dilanjutkan ke bea cukai untuk persetujuan dokumen, kemudian dikirim ke pelabuhan untuk *loading* ke negara tujuan. Pada proses impor berawal dari proses *unloading vessel* dari negara asal, diproses di bea cukai untuk proses *approval* izin impor, dikonsolidasikan di CFS, kemudian dikirim menuju ke lokasi importir sebagai tujuan akhir.

Perancangan proses bisnis pada PT Bintang Samudra Indonusa (Bslne) dilakukan untuk mengetahui bobot prioritas dan kepentingan dari setiap proses dengan bantuan pendekatan model SCOR (*Supply Chain Operation Reference*). Analisis perancangan proses bisnis diperoleh melalui lima proses utama dari model SCOR, yang meliputi *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan (*return*). Serta dengan mempertimbangkan atribut kinerja untuk mengetahui mana yang paling dominan dalam setiap proses utama. Atribut kinerja yang digunakan yakni meliputi keandalan (*reliability*), biaya (*cost*), dan daya tanggap (*responsiveness*). Serta melakukan analisis prioritas pada 15 indikator kinerja yang mendukung. Proses penentuan prioritas ini dilakukan dengan menggunakan metode AHP, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa prioritas tertinggi yaitu pada proses perencanaan (*plan*) dengan bobot 0,350. Pada analisis atribut kinerja, menunjukkan pada proses perencanaan atribut *reliability* yang paling dominan dengan bobot 0,463, proses pengadaan dengan *cost* sebagai atribut paling dominan yakni 0,579, proses konsolidasi dengan *reliability* sebagai atribut paling dominan yakni 0,509, proses pengiriman dengan *responsiveness* sebagai atribut paling dominan yakni 0,535, dan proses pengembalian dengan *responsiveness* sebagai atribut paling dominan yakni 0,538. Pada analisis indikator kinerja aktivitas peramalan menjadi prioritas tertinggi dengan bobot 0,157.

Analisis kinerja *supply chain management* (SCM) pada PT Bintang Samudra Indonusa melibatkan 15 indikator kinerja yang berkaitan dengan proses perencanaan (*plan*), proses pengadaan (*source*), proses konsolidasi (*make*), proses pengiriman (*deliver*), dan proses pengembalian (*return*). Terdapat beberapa indikator yang belum mencapai nilai optimal atau termasuk dalam kategori *excellent* dari kinerja *supply chain management* (SCM) yakni indikator *forecast accuracy* (77,47%), *freight cost per shipment* (66,67%), *loading efficiency* (83,29%), *number of trouble shipment* (75%), *percentage of shipments dua to customs* (87,65%), dan *claim resolution time* (83,62%). Hal ini menunjukkan bahwa indikator tersebut memerlukan perbaikan agar dapat mencapai nilai yang optimal, sehingga kinerja *supply chain management* pada PT Bintang Samudra Indonusa menjadi efektif dan efisien.

Penelitian ini menghasilkan kontribusi terhadap pengembangan literatur pada bidang *Supply Chain Management* (SCM), terutama pada penerapan model SCOR pada sektor industri *freight forwarding* atau NVOCC (*Non- Vessel Operating Common Carrier*). Di mana pada penelitian sebelumnya pada bidang ini masih relatif jarang diteliti. Sehingga dengan mengintegrasikan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dalam penilaian kinerja ini dapat menambah perspektif mengenai pengukuran berbasis multi- kriteria dalam menilai performa rantai pasok pada sektor jasa logistik. Selain itu, temuan atas penelitian ini dapat menjadi suatu referensi empiris bagi akademisi untuk dapat membantu memahami terkait bagaimana indikator – indikator kinerja dalam model SCOR diimplementasikan dan dianalisis dalam sektor industri pelayanan jasa, tidak hanya pada sektor industri manufaktur yang sering kali ditemukan dalam penelitian sebelumnya.

Saran atas penelitian selanjutnya yakni dengan memperluas objek studi tidak hanya pada satu perusahaan, tetapi juga mencakup perusahaan NVOCC lain atau perusahaan logistik sejenis agar dapat menghasilkan gambaran yang lebih umum dalam meningkatkan validitas eksternal hasil penelitian. Selain itu penelitian selanjutnya diharapkan untuk menggunakan metode kuantitatif lainnya seperti *Structural Equation Modelling* (SEM) atau *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk dapat melakukan analisis terkait dengan hubungan antar indikator kinerja dan efisiensi rantai pasok secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2021). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF* (N. Saputra, Ed.). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. <http://penerbitzaini.com>
- Aprilianingsih, L., Ekowati, T., & Nurfadillah, S. (2022). *ANALISIS MANAJEMEN RANTAI PASOK BENIH PADI LOKAL DI PT SAPROTAN BENIH UTAMA, KABUPATEN SRAGEN*.
- Arif, M. D. (2024). Pola Perdagangan Internasional dalam Era Globalisasi Sebuah Kajian Deskriptif. In *Jurnal Pendidikan Manajemen Transportasi* (Vol. 4). <https://ejurnal-stmt-malahayati.ac.id/index.php/JPMT>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *statistik-perdagangan-luar-negeri-indonesia-ekspor--2023--buku-i*.
- Bani, F. C. D., Maharani, A. D., Raharjo, F. N., & Safira, Z. K. (2023). ANALISIS BISNIS PROSES SEA FREIGHT MENGGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM PADA PERUSAHAAN FORWARDER. *JURNAL ECONOMINA*, 2(12), 3697–3707. <https://doi.org/10.55681/economina.v2i12.1062>
- Deretarla, Ö., Erdebilli, B., & Gündoğan, M. (2023). An integrated Analytic Hierarchy Process and Complex Proportional Assessment for vendor selection in supply chain management. *Decision Analytics Journal*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2022.100155>
- Erisa, Sugiarto, O. M., Tanaya, O., Kartikasari, C. Y., Djoemadi, F. R., & Sugiarto, O. M. (2023). Implementasi Business Model Canvas pada Perusahaan Jasa Freight Forwarding (Studi Kasus : PT X). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 1521–1536. <https://doi.org/10.31004/INNOVATIVE.V3I5.4672>

- Febriana, W., Palit, J., Cahyadi, I., dan Bisnis, E., Bumigora, U., Kunci, K., Kualitas, K., Operasional, K., Pasokan, R., & Manajemen Mutu, dan. (2021). *Pengaruh Praktek Supply Chain Quality Management (SCQM) Terhadap Pencapaian Operasional Performance Perusahaan Daerah Agro Selaparang Lombok Timur Melalui Quality Performance*.
- Hamzah, S. (2024). *Analisis Kinerja Rantai Pasokan Pengiriman BBM Rute Lhokseumawe dan Aceh Besar Menggunakan Metode SCOR Pada PT. Pertamina Fuel Terminal Medan Group*.
- Hasibuan, A., Arfah, M., Parinduri, L., Hernawati, T., Suliawati, Harahap, B., Sibuea, S. R., Sulaiman, O. K., & Purwadi, A. (2018). Performance analysis of Supply Chain Management with Supply Chain Operation reference model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1007(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1007/1/012029>
- Heizer, J., Render, B., Munson, C., & Sachan, A. (2017). *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* (12th ed.). Pearson India Education Services.
- Kisanjani, A. (2018). *USULAN PENINGKATAN KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT INDUSTRI PENYAMAKAN KULIT DENGAN MENGGUNAKAN GREEN SCOR MODEL (Studi Kasus di PT. Adi Satria Abadi, Bantul, D.I. Yogyakarta)*. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/10757>
- Kurnia Santi, Tanti Nurgiyanti, Bagus Subekti Nuswantoro, & Yeyen Subandi. (2022). Implementasi Perdagangan Ekspor Pisang Cavendish PT. Great Giant Pineapple (GGP) dengan Jepang pada Tahun 2022. *SOSMANIORA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 155–164. <https://doi.org/10.55123/sosmaniora.v2i2.1698>
- Mañay, L. O. R., Guaita-Pradas, I., & Marques-Perez, I. (2022). Measuring the Supply Chain Performance of the Floricultural Sector Using the SCOR Model and a Multicriteria Decision-Making Method. *Horticulturae*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/horticulturae8020168>
- Mubarok, A. S. (2024). *Analisis Peramalan dalam Manajemen Operasi*. 1–07. <https://doi.org/10.62951/ijss.v3i1.630>
- Putra, A. B. (2024). *REALISASI PERDAGANGAN INTERNASIONAL TIONGKOK PADA ASPEK EKSPOR-IMPOR SEMASA PANDEMI COVID-19 TAHUN 2020 - 2022*. <https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/49071/20323005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Siti Rochani, O., Raoul Reginald, A., Djainul Arifin, M., & Saadah Muhammad, N. (2024). *STRATEGI KEBIJAKAN EKSPOR DAN IMPOR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA*.
- Yanuar, R. M. (2020). *PENANGANAN EKSPOR AIR FREIGHT OLEH PT. YUSEN LOGISTICS INDONESIA CABANG SURABAYA*.