

Pengukuran kinerja rantai pasok dengan integrasi metode *supply chain operation reference* (SCOR) dan metode *analytical hierarchy process* (AHP) di PT. Kunango Jantan

Henny Yulius^{1)*}, Riko Ervil²⁾, Della Yulina Novita³⁾

Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang, Jln. Prof. Dr. Hamka 121 Tabing, Padang, Indonesia

henny.yulius0101@gmail.com*; rikopdg17@gmail.com; dellayulinanovita1830@gmail.com

*Penulis Koresponden

ABSTRAK

PT. Kunango Jantan merupakan salah satu industri manufaktur yang berfokus dalam distribusi plat baja siap pakai untuk industri konstruksi, pertambangan, kelistrikan, telekomunikasi dan perhubungan. Dalam proses pengadaan ada terjadi keterlambatan bahan baku material sehingga berpengaruh terhadap waktu produksi yang berujung tidak tercapainya target volume produksi dan terlambatnya pengiriman. Dalam proses produksi terjadi beberapa kendala sehingga produk tersebut tidak sesuai dengan keinginan pelanggan. Hal itu mengakibatkan tidak puasny konsumen terhadap perusahaan. Sehingga pada penelitian ini pengukuran kinerja rantai pasok perusahaan harus dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dengan integrasi metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Metode SCOR digunakan untuk mengetahui performansi rantai pasok dan metode AHP digunakan untuk mengetahui pembobotan indikator-indikator kinerja. Hasil dari SCOR yaitu Terdapat 6 proses inti yang dijalankan di PT. Kunango Jantan, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, *return* dan *enable*. Kemudian dengan 24 matrik pengukuran didapatkan, yang terdiri dari 3 atribut kinerja yaitu *reliability*, *responsiveness* dan *agility*. Proses *plan* adalah prioritas paling tinggi dengan nilai 26 dan untuk matrik pengukuran yang paling tinggi nilainya adalah *manage performance of return processes cycle* dengan nilai 0,115. *Return* adalah proses inti paling rendah sebesar 1,166 dan *Schedule Defective Return Receipt Cycle Time* The adalah matrik kinerja paling rendah yaitu dengan nilai 0,06 dan kedua proses paling rendah ini memerlukan perhatian yang lebih untuk perbaikan dari semua proses yang harus terus menerus dievaluasi.

Kata kunci: *Supply Chain Management, Supply Chain Operation Reference, Analitical Hierarchy Process.*

ABSTRACT

PT. Kunango Jantan is a manufacturing industry that focuses on the distribution of ready-to-use steel plates for the construction, mining, electricity, telecommunication and transportation industries. In the procurement process there were delays in raw materials, which affected production time which resulted in not achieving production volume targets and delays in delivery. In the production process there are several obstacles so that the product is not in accordance with the wishes of the customer. This resulted in consumer dissatisfaction with the company. So that in this study the measurement of the company's supply chain performance must be carried out. This study uses the *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) method with the integration of the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method. The SCOR method is used to determine supply chain performance and the AHP method is used to determine the weighting of performance indicators. The results of SCOR are that there are 6 core processes that are carried out at PT. Kunango Jantan, namely *plan*, *source*, *make*, *deliver*, *return* and *enable*. Then with 24 measurement matrices obtained, which consists of 3 performance attributes, namely *reliability*, *responsiveness* and *agility*. The *plan* process is the highest priority with a value of 26 and for the measurement matrix the highest value is the *manage performance of return processes cycle* with a value of 0.115. *Return* is the lowest core process of 1.166 and *Schedule Defective Return Receipt Cycle Time* The is the lowest performance matrix with a value of 0.06 and these two lowest processes require more attention for improvement of all processes that must be continuously evaluated.

Keywords: *Supply Chain Management, Supply Chain Operation Reference, Analitical Hierarchy Process.*

PENDAHULUAN

Dunia perindustrian telah berkembang dengan sangat pesat dan mengalami metamorfosis yang berkesinambungan. Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang, persaingan di dunia perindustrian sudah semakin ketat dan tingkat permintaan yang tidak menentu membuat industri harus menentukan strategi-strategi untuk menjalankan bisnis dengan baik. PT. Kunango Jantan merupakan salah satu industri manufaktur yang berfokus dalam penyedia, pemrosesan, dan distribusi plat baja dan beton siap pakai untuk industri konstruksi, pertambangan, kelistrikan, telekomunikasi dan perhubungan. Produk yang dihasilkan salah satunya adalah tiang Penerangan Jalan Umum (PJU). Lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan/dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan (*intersection*), jalan layang (*interchange, overpass, fly over*), jembatan dan jalan di bawah tanah (*underpass, terowongan*). Beberapa hal yang terjadi sehingga produk harus melakukan perbaikan supaya produk tersebut sesuai dengan keinginan pelanggan. Tak hanya itu, perusahaan terus berusaha untuk mengoptimalkan produksi tiang PJU hingga produk diterima oleh pelanggan. Selain itu, dalam proses produksi terjadi beberapa masalah yang harus membutuhkan waktu yang lama untuk perbaikan seperti pengelasan yang kurang rapi dan pada proses galvanis juga ada terdapat produk yang tidak sesuai. Waktu penjoinan sering terjadi kesusahan dalam melakukan penjoinan antar segmen dan akhirnya membutuhkan waktu yang cukup lama. Karena permasalahan produk yang tidak sesuai sama yang diinginkan konsumen, maka konsumen tersebut melakukan komplain ke perusahaan sehingga perusahaan harus mengutus seseorang pada bagian kualitas untuk menanggapi komplain tersebut.

Tujuan pada penelitian ini adalah berdasarkan masalah yang terjadi dilapangan maka tujuan yang dicapai adalah untuk mengetahui hasil perhitungan kinerja rantai pasok di PT. Kunango Jantan dan menetapkan variabel prioritas paling tinggi yang mempengaruhi hasil dari situasi yang terjadi di PT. Kunango Jantan dan mengetahui kinerja rantai pasok mana yang perlu diperbaiki.

Penelitian Nadifa Yusrianafi (2021) tentang pengukuran kinerja pada UKM Kerudung menggunakan metode SCOR dan AHP untuk dapat berpengaruh dalam memperbaiki kinerja dan meningkatkan efisiensi serta dapat melakukan *benchmarking*. Pengukuran kinerja supply chain dengan 30 indikator kinerja rantai pasok pada UKM Kerudung yang terpilih setelah dilakukan scoring dan pembobotan didapatkan total nilai kinerja rantai pasok sebesar 81,23 yang berarti kinerja rantai pasok pada UKM Kerudung termasuk kategori *good* atau baik dengan indikator nilai diantara 70 – 90. Dari indikator - indikator yang didapatkan diketahui bahwa proses *supply chain* di UKM Kerudung masih memerlukan perbaikan di beberapa bagian, khususnya pada proses *enable*, yaitu dengan melakukan pelaporan keuangan dengan baik, dengan memperhitungkan biaya pengadaan bahan baku, biaya produksi, biaya pengiriman, perawatan, upah dan lain-lain.

Penelitian Agustini Nurhandayani (2018) dengan judul Pengukuran Kinerja Rantai Pasok CV. Vio Burger dengan Menggunakan Model SCOR dan Metode AHP untuk mengetahui performansi dan bisa melakukan evaluasi kesalahan yang terjadi di rantai pasok. Pengukuran kinerja rantai pasok dilakukan pada 26 indikator yang sesuai dengan keadaan perusahaan tempat penelitian dilakukan, yaitu CV. Vio Burger. Usulan perbaikan dilakukan pada indikator kinerja level 3 yang berada di zona merah berdasarkan *traffic light system*.

Usulan perbaikan untuk indikator PER dan SER adalah dengan cara melakukan pelatihan dan evaluasi secara berkala terhadap karyawan yang terlibat dengan perencanaan dan pengadaan, serta membuat key performance index. Usulan perbaikan untuk indikator SDLT adalah perusahaan mencari alternatif pemasok dan membuat perencanaan terhadap hal-hal yang tidak terduga. Usulan perbaikan untuk indikator PFFP, WPT, MPT, PPT, FPT, BPT adalah dengan membuat waktu standar untuk setiap proses.

METODE

Penelitian dilakukan di PT. Kunango Jantan, Jl. By Pass Km. 25 Kenagarian, Kasang, Kec. Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat 25146. Sampel dari penelitian ini adalah karyawan yang paling mengetahui tentang perusahaan. Maka dalam penelitian ini penulis menetapkan variabel penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti adalah mengidentifikasi kinerja yang terjadi di sepanjang rantai pasok. Data primer meliputi aliran *supply chain*, kinerja SCM, dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja SCM yang nantinya akan dilakukan pengolahan data. Pengolahan data yang pertama kali dilakukan dengan metode SCOR dilakukan untuk mendapatkan rancangan KPI yang akan dijadikan sistem pengukuran kinerja *supply chain*. Rancangan dibuat berdasarkan hasil wawancara sesuai dengan 6 proses utama KPI yaitu *Plan* (sP), *Sourcing* (sS), *Make* (sM), *Deliver*(sD), *Return* (sR), dan *Enable* (sE). Pengolahan data dengan metode AHP digunakan untuk melakukan pembobotan terhadap KPI yang sudah dirancang. Data diambil melalui kuesioner yang dibagikan sesuai dengan referensi SCOR.12 dengan melakukan pembobotan dari hasil kuesioner perbandingan berpasangan terhadap setiap kriteria, variabel, dan KPI. Membuat normalisasi setiap hasil matriks dari hasil pengolahan kuesioner perbandingan berpasangan. Setelah kuesioner diisi selanjutnya hasil dari kuesioner dimasukkan ke aplikasi *expert choice* sehingga langsung didapatkan penilaian atribut kinerja untuk semua level dan matrik pengukuran. Setelah didapatkan nilai akhir maka selanjutnya dilakukan perkalian untuk mengetahui nilai prioritas dan keadaan rantai pasok di perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan metrik KPI disesuaikan dengan visi dan misi perusahaan serta hasil wawancara yang terkait dengan pengukuran kinerja pada *upstream supply chain* saat ini. Pada kerangka model SCOR, pertama dilakukan dekomposisi ke dalam 6 proses inti (*plan, source, make, deliver, dan return*). Dalam 5 proses inti tersebut masing-masing terdapat 5 atribut kinerja (*reliability, responsiveness, agility, costs, dan asset*). Dalam 5 atribut kinerja tersebut terdapat masing-masing KPI (*Key Performance Indicator*). Menentukan atribut kinerja rantai pasok disesuaikan dengan kondisi dan komponen yang berkaitan dengan perusahaan agar SCOR tetap relevan dengan kondisi yang ada di perusahaan sehingga penilaian tersebut akurat terhadap rantai pasok perusahaan.

Analisis kinerja matrik dari level-1, level-2 dan level-3 disebut sebagai dekomposisi metrik, diagnosis kinerja atau analisis akar penyebab matrik, dekomposisi metrik adalah langkah pertama dalam mengidentifikasi proses yang perlu diperbaiki selanjutnya. Proses pemetaan metrik kinerja dalam penelitian ini didasarkan oleh proses yang sudah terstandarisasi dari SCOR 12.0 dengan menggunakan pengukuran *performance attributes* dan juga referensi dari penelitian terkait sebelumnya. Referensi dari penelitian terkait tersebut dapat berasal dari jurnal, artikel dan buku SCOR 12.0 yang telah dipublikasikan. Referensi tersebut berguna untuk mengetahui metrik apa saja yang sebelumnya sudah pernah digunakan untuk mengukur *performansi* kinerja rantai pasok di sebuah perusahaan manufaktur. Dari masing-masing *performances attribute* terdapat *metrics* (*indicator* pengukuran) dimana matriks tersebut hanya digunakan untuk pengukuran *supply chain*. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, dapat dilihat *indicator* pengukuran kinerja rantai pasok

yang ada, maka didapati metrik kinerja yang telah dilakukan validitas antara atribut matrik pengukuran dengan keadaan perusahaan sehingga didapatkan hasil validitas matrik tersebut, dimana detail dari matrik pengukuran dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Keterangan Hierarki Matrik SCOR 12.0

Level 1	Level 2	Level 3	Matrik Pengukuran
<i>Plan</i>	<i>Sp1 (Plan supply chain)</i>	<i>sP1.1 Identify, Prioritize and Aggregate Supply Chain Requirements</i>	<i>RL.3.37 Forecasst accuracy</i>
		<i>sP1.4 Establish and Communicate Supply Chain Plans</i>	<i>RS.3.30 Establish Supply Chain Plans Cycle Time</i>
	<i>sP2 Plan Source</i>	<i>sP2.4 Establish Sourcing Plans</i>	<i>RS.3.29 Establish Sourcing Plans Cycle Time</i>
	<i>sP3 Plan Make</i>		<i>Rs 3.28 establish production plans cycle time</i>
	<i>sP4 Plan Deliver</i>	<i>sP4.4 Establish Delivery Plans</i>	<i>RS 3.27 Establish delivey Plans Cycle Time</i>
	<i>sP5 Plan Return</i>	<i>sP5.4 Establish and Communicate Return Plans</i>	<i>RS.3.26 Establish and Communicate Return Plans Cycle Time</i>
<i>Source</i>	<i>sS2 Source Make-to-Order Product</i>	<i>sS1.2 (Receive Product)</i>	<i>RL.3.18 % Orders/ Lines Processed Complete</i>
			<i>RL.3.20 % Orders/ Lines Received On Time To Demand Requirement</i>
			<i>RS.3.113 Receiving Product Cycle Time</i>
		<i>AG.2.1 Upside Adaptability (source)</i>	<i>AG.3.46 Demand sourcing-supplier constraints</i>
<i>Make</i>	<i>sM2 Make-to-Order</i>	<i>sM2.1 Schedule Production Activities</i>	<i>RS.3.123 Schedule Production Activities Cycle Time</i>
		<i>sM2.3 Produce and Test</i>	<i>RL.3.58 Yield</i>
		<i>sM2.5 Stage Finished Product</i>	<i>RS.3.101 Produce and Test Cycle Time</i>
			<i>RS.3.128 Stage Finished Product Cycle Time</i>
<i>Deliver</i>	<i>sD4 (Deliver Retail Product)</i>	<i>sD2.11 Load Product & Generate ShippingDocs</i>	<i>RL.3.32 Customer Commit Date Achievement Time Customer</i>
		<i>• sD1.13 Receive and verify Product by Customer</i>	<i>RL.3.41 Orders Delivered Damage Free Conformance</i>
		<i>sD2.3 Reserve Inventory and Determine Delivery Date</i>	<i>RS.3.115 Reserve Inventory & Determine DeliveryDate Cycle Time</i>
<i>Return</i>	<i>sDR1 Deliver Return Defective</i>	<i>sDR1.1 Authorize Defective Product Return</i>	<i>RS.3.5 Authorize Defective Product Return Cycle Time</i>
		<i>• sDR1.3 Receive Defective Product (includes verify)</i>	<i>RS.3.104 Receive Defective Product Cycle Time</i>

Level 1	Level 2	Level 3	Matrik Pengukuran
	Product	sDR1.2 Schedule Defective Return Receipt	RS.3.118 Schedule Defective Return Receipt Cycle Time
		sDR1.4 Transfer Defective Product	RS.3.136 Transfer Defective Product Cycle Time
Enable	sE2 Manage Supply Chain Performance	sE2 Manage Performance	RS.3.70 Manage Performance of Return ProcessesCycle RS.3.71 Manage Performance of Supply Chain Cycle Time RS.3.78 Manage Production Performance Cycle Time

Menyusun hierarki pengukuran kinerja rantai pasok. Hirarki ini akan berpengaruh pada perhitungan bobot tiap metrik. Bobot di tiap level merupakan bagian dari bobot pada level sebelumnya. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Hierarki pengukuran kinerja supply chain
(Sumber : Pengolahan Data *Expert Choice*, 2022)

Setelah dilakukan wawancara dan mendapat hierarki pengukuran kinerja pada perusahaan, maka tahap selanjutnya membagikan kuesioner perbandingan berpasangan berdasarkan data hierarki tersebut. Kemudian menggunakan metode AHP untuk memberikan bobot penilaian terhadap setiap indikator performansi kinerja rantai pasok. Proses penilaian pembobotan kriteria sepenuhnya dilakukan oleh 6 karyawan di PT. Kunango Jantan. Dalam perhitungan AHP dilakukan dengan aplikasi *expert choice* dengan cara memasukan nilai hasil pembagian kuesioner sebanyak 6 buah tersebut kedalam *expert choice* dan nilai tersebut

digabungkan langsung didalam aplikasi tersebut maka dapat nilai perhitungan akhir seperti tabel dibawah ini:

Tabel 2. Perhitungan nilai akhir

Level 1	Bobot	Nilai Kpi	Kinerja Level 1
Plan	0,26	100	26
Source	0,167	64	10,688
Make	0,179	68,7	12,2973
Deliver	0,101	39	3,939
Return	0,055	21,2	1,166
Enable	0,238	91,3	21,7294
Total			75,8197

(Sumber : Pengolahan Data, *Expert Choice* 2022)

Berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan yang dipeloreh, didapatkan nilai akhir yaitu 75,8197 yang artinya kinerja rantai pasok pada PT. Kunango Jantan termasuk dalam kategori baik atau *good* dengan *indicator* penilaian antara 70 - 90. Selain itu untuk mengetahui masing-masing SCOR terdapat nilai masing-masing *indicator* kinerja pada proses inti, yang memiliki pengaruh besar adalah proses *plan* sehingga untuk itu perlu dipertahankan, dan yang memiliki nilai paling rendah adalah *return* yang perlu proses perbaikan.

SIMPULAN

Terdapat 6 proses intii yang dijalankan di PT. Kunango Jantan, yaitu *plan, source,, make, deliver, return dan enable*. Kemudian dengan 24 matrik pengukuran didapatkan, yang terdiri dari 3 atribut kinerja yaitu *reliability, responsiveness dan agility*. Prioritas variable untuk proses inti yang paling tinggi adalah *Plan* dan untuk matrik pengukuran yang paling tinggi nilainya adalah *manage performance of return processes cycle* dengan nilai 0,115. Dan untuk nilai paling rendah dan butuh perhatian lebih dari proses inti yang lain terdapat pada proses inti terdapat pada proses *return* dengan nilai 1,166. Dan marik kinerja yaitu *Schedule Defective Return Receipt Cycle Time The* dengan nilai 0,06. Untuk saran penelitian selanjutnya adalah agar melakukan penelitian ini dengan *scope* yang lebih kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Athaillah, T., Hamid, A. H., & Indra, .2018. Analisis Efisiensi Kinerja Rantai Pasok Ikan Tuna Pada CV. Tuah Bahari Dan PT. Nagata Prima Tuna Di Banda Aceh. *Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 9(2), 169–181.
- Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty, A.2018. *Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode SCOR dan AHP Pada Unit Pengantongan Pupuk Urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang*.
- Council, A. S. C. 1997. *Supply Chain Operations Reference Model*. *Apics*, 10(2), 62–67.
- Ernita, dkk, 2021. Buku Pedoman Penulisan Laporan Kerja Praktek Dan Tugas Akhir, padang.
- I Nyoman Pujawan & Mahendrawathi ER.2010. *Supply Chain Management*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Indrajid, Pranoto., 2003. *Manajemen Persediaan Barang, Umum dan Suku Cadang Untuk Pemeliharaan dan Operasi*. Jakarta : Grasindo.

- Lu.D, 2011. *Fundamentals Of Supply Chain Management dan Based On SAP Syistem*. Ventus Publishing APS.
- Nurhandayani, A., & Noor, A. M. (2018). 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*, 23(3), 206–219.
- Putra, B. S.2021. Pengukuran Kinerja Halal *Supply Chain Management* Pada Pamella Satu Supermarket Dengan Pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dan *Supply Chain Operations Reference* (Scor) 12.0.
- Putri, I. W. K., & Surjasa, D.2018. Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* Menggunakan Metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*), AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan OMAX (*Objective Matrix*) di PT. X. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 37-46.
- Said, 2006. *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*. Bandung. Alfabeta
- Widiadibrata, S. W. 2019. Perancangan Konsep Pengukuran Kinerja Logistik pada Perusahaan Penyedia Layanan Jasa Logistik (*Third Party Logistics-3pl*) dengan Metoda Apuk. *Jurnal Doktor Manajemen*, 1, 87-97.
- Yusrianafi, N., & Salim Dahda, S.2021. Pengukuran Kinerja Pada UKM Kerudung Menggunakan Metode *Supply Chain Operator Reference* (SCOR) Dan AHP. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Industri Universitas Kadiri*, 3(2), 131–146.