

PENGUKURAN KINERJA SCOR PADA PERENCANAAN BAHAN BAKU DI IKM TPT ABC DAN XYZ DENGAN PENDEKATAN *OBJECTIVE MATRIX*

Meliantika¹⁾, Widya Nurcahaya Tanjung²⁾, Nunung Nurhasanah³⁾

¹⁾²⁾³⁾Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia, Jakarta
Email : meliantika.tika@gmail.com

Abstrak . Pengukuran kinerja rantai pasok merupakan permasalahan yang dapat terjadi bagi banyak perusahaan yang menerapkan SCM (Supply Chain Management). IKM (Industri Kecil Menengah) ABC adalah perusahaan manufaktur make to stock yang memproduksi pakaian wanita seperti dress untuk wanita berhijab. Sedangkan IKM XYZ yaitu perusahaan manufaktur make to stock yang memproduksi pakaian anak-anak laki-laki mulai dari celana jeans, kaos serta kemeja. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja SCOR (Supply Chain Operation Reference) pada perencanaan bahan baku di IKM ABC dan IKM XYZ dengan pendekatan Objective Matrix (OMAX) untuk mengetahui proses kerja yang memiliki performansi rendah dan harus segera diperbaiki. Atribut SCOR yang digunakan dalam penelitian ini ada 5, yaitu *responsiveness*, *reliability*, *agility*, *cost* dan *asset management*. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan hasil bahwa kinerja supply chain yang memiliki performansi paling rendah dan harus diperbaiki pada IKM XYZ yaitu *Delivery Quantity Accuracy* dengan nilai level 3.5, *Authorized Supplier Payment Cycle Time* dengan nilai level 2.85, *in Stock %* dengan nilai level 3.82, *Current Supplier Constrains* dengan nilai level 2.84 dan ketiga metrik tersebut masuk kedalam kategori merah (rendah). Sedangkan untuk IKM ABC yaitu *Additional Source Volume* dengan nilai level 4 dan masuk kedalam kategori kuning (sedang).

Kata kunci : scm (*supply chain management*), kinerja, perencanaan bahan baku, scor (*supply chain operation reference*), omax (*objective matrix*).

1. Pendahuluan

Industri TPT mempunyai sistem rantai pasok yang kompleks. Permasalahan rantai pasok dapat terjadi, salah satunya yaitu pengukuran kinerja rantai pasok bagi banyak perusahaan yang menerapkan SCM. Sistem SCM ini digunakan untuk melakukan monitoring, pengendalian, dan mengkomunikasikan tujuan organisasi ke fungsi-fungsi pada *supply chain*, serta mengetahui dimana posisi suatu organisasi relatif terhadap pesaing maupun tujuan yang hendak dicapai oleh perusahaan tersebut. (Astrellita, 2012) Beberapa contoh perusahaan yang bergerak dalam industri TPT adalah IKM (Industri Kecil Menengah) ABC dan XYZ. Dalam beberapa faktor kelangsungan proses produksi pada suatu perusahaan, masalah yang paling penting yaitu masalah Perencanaan bahan baku. Perencanaan bahan baku dianggap sangat penting bagi suatu perusahaan, khususnya dibidang industri dan perdagangan, karena bahan baku memiliki peranan penting dalam proses produksi.

Perencanaan bahan baku ini bertujuan agar proses produksi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan oleh konsumen baik dalam kualitas maupun kuantitas pada waktu pendistribusian. Pada permasalahan ini peneliti menggunakan salah satu metode *supply chain* yaitu metode SCOR untuk mengukur kinerja rantai pasok dengan pendekatan *Objective Matrix* (OMAX) untuk menghitung hasil akhir dari setiap permasalahan yang ada di setiap IKM (Industri Kecil Menengah).

2. Pembahasan

Setelah data terkumpul selanjutnya peneliti melakukan pembobotan pada masing-masing atribut dan metric SCOR. Pembobotan dilakukan menggunakan *software expert choice*. Berikut ini adalah hasil pembobotan atribut dan metric SCOR yang dilakukan peneliti:

Tabel 1. Hasil pembobotan atribut dan metric SCOR pada IKM ABC*

Atribut	Metric	Bobot	Inconsistency Rasio
Reliability (0.29)	RL.3.7 % Item Location Accuracy (RL 1)	0.076	0.03
	RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy (RL 2)	0.304	
	RL.3.19 % Orders Received Defect (RL 3)	0.257	
	RL.3.55 Waranty and Return (RL 4)	0.363	
Responsiveness (0.19)	RS. 3.8 Authorized Supplier Payment Cycle Time (RS 1)	0.243	0.05
	RS.3.102 Received Product Cycle Time (RS 2)	0.276	
	RS.347 in Stock % (RS 3)	0.295	
	RS.3.49 Issue Material Cycle Time (RS 4)	0.186	
Agility (0.15)	AG.3.8 Additional Source Volume (AG 1)	0.125	0.01
	AG.3.43 Current Supplier Constrains (AG 2)	0.301	
	AG.3.7 Additional Source Return Volume (AG 3)	0.256	
	AG.3.44 Current Supplier Return of Cycle Time (AG 4)	0.318	
Cost (0.22)	CO.3.104 Cost to Plan Deliver (CO 1)	0.297	0.02
	CO.3.106 Cost to Plan Return (CO 2)	0.209	
	CO.3.141 Direct Material Cost (CO 3)	0.31	
	CO.3.155 In Direct Cost Received Production (CO 4)	0.184	
Asset Management (0.15)	AM.3.1 % of Hazardous Material in Inventory (AM 1)	0.306	0.01
	AM.3.5 % of Production Materials reused (AM 2)	0.241	
	AM.3.11 Deliver Fixed Asset Value (AM 3)	0.321	
	AM.3.19 Packaging as % Total Material (AM 4)	0.132	

Tabel 2. Hasil pembobotan atribut dan metric SCOR pada IKM XYZ*

Atribut	Metric	Bobot	Inconsistency Rasio
Reliability (0.29)	RL.3.7 % Item Location Accuracy (RL 1)	0.334	0.03
	RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy (RL 2)	0.252	
	RL.3.19 % Orders Received Defect (RL 3)	0.078	
	RL.3.55 Waranty and Return (RL 4)	0.336	
Responsiveness (0.19)	RS. 3.8 Authorized Supplier Payment Cycle Time (RS 1)	0.186	0.05
	RS.3.102 Received Product Cycle Time (RS 2)	0.277	
	RS.347 in Stock % (RS 3)	0.282	
	RS.3.49 Issue Material Cycle Time (RS 4)	0.255	
Agility (0.15)	AG.3.8 Additional Source Volume (AG 1)	0.244	0.01
	AG.3.43 Current Supplier Constrains (AG 2)	0.266	
	AG.3.7 Additional Source Return Volume (AG 3)	0.287	
	AG.3.44 Current Supplier Return of Cycle Time (AG 4)	0.203	
Cost (0.22)	CO.3.104 Cost to Plan Deliver (CO 1)	0.306	0.02
	CO.3.106 Cost to Plan Return (CO 2)	0.174	
	CO.3.141 Direct Material Cost (CO 3)	0.208	
	CO.3.155 In Direct Cost Received Production (CO 4)	0.312	
Asset Management (0.15)	AM.3.1 % of Hazardous Material in Inventory (AM 1)	0.245	0.01
	AM.3.5 % of Production Materials reused (AM 2)	0.332	
	AM.3.11 Deliver Fixed Asset Value (AM 3)	0.147	
	AM.3.19 Packaging as % Total Material (AM 4)	0.276	

Setelah mengetahui bobot pada masing-masing atribut dan metric SCOR, langkah selanjutnya adalah *scoring system*. *Scoring system* dilakukan dengan menggunakan *OMAX*. Pada perhitungan *OMAX*, nilai tiap level akan ditentukan sehingga nantinya dapat diketahui pencapaian kinerja dari masing-masing indikator kinerja tersebut berada pada level berapa dan akan dikategorikan sesuai dengan *Traffic Light System*. Tabel 3 sampai 12 menyajikan hasil *scoring system* tiap metrik pada masing-masing atribut.

Tabel 3. *Scoring System* Perspektif *Reliability* pada IKM ABC*

KPI No	RL 1	RL 2	RL 3	RL 4
Performance	100%	97%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	100%	99.67%	100%
	8	100%	99.33%	100%
	7	100%	99%	100%
	6	100%	98.67%	100%
	5	100%	98.33%	100%
	4	100%	98%	100%
	3	100%	91.30%	100%
	2	100%	84.60%	100%
	1	100%	77.90%	100%
0	100%	71.20%	100%	
Level	10	3.98	10	10
Weight	0.076	0.304	0.257	0.363
Value	0.76	1.21	2.57	3.63

Tabel 4. *Scoring System* Perspektif *Reliability* pada IKM XYZ*

KPI No	RL 1	RL 2	RL 3	RL 4
Performance	100%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	100%	100%	100%
	8	100%	100%	100%
	7	100%	100%	100%
	6	100%	100%	100%
	5	100%	100%	100%
	4	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	1	100%	100%	100%
0	100%	100%	100%	
Level	10	10	10	10
Weight	0.334	0.252	0.078	0.336
Value	3.34	2.52	0.78	3.36

Keterangan :

RL 1 : RL.3.7 % *Item Location Accuracy*

RL 2 : RL.3.35 *Delivery Quantity Accuracy*

RL 3 : RL.3.19 % *Orders Received Defect*

RL 4 : RL.3.55 *Waranty and Return*

Untuk *weight* diisi dengan nilai bobot metric, sedangkan nilai *value* merupakan hasil perkalian antara nilai level dan nilai weight.

Tabel 5. *Scoring System* Perspektif *Responsiveness* pada IKM ABC*

KPI No	RS 1	RS 2	RS 3	RS 4
Performance	92%	100%	88%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	99.17%	100%	98.67%
	8	98.33%	100%	97.33%
	7	97.50%	100%	96%
	6	96.67%	100%	94.67%
	5	95.83%	100%	93.33%
	4	95%	100%	92%
	3	91.25%	100%	69.05%
	2	87.50%	100%	46.10%
	1	83.75%	100%	23.15%
0	80%	100%	0.20%	
Level	2.85	10	3.82	10
Weight	0.243	0.276	0.295	0.186
Value	0.69	2.76	1.13	1.86

Tabel 6. *Scoring System* Perspektif *Responsiveness* pada IKM XYZ*

KPI No	RS 1	RS 2	RS 3	RS 4
Performance	100%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	100%	100%	100%
	8	100%	100%	100%
	7	100%	100%	100%
	6	100%	100%	100%
	5	100%	100%	100%
	4	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	1	100%	100%	100%
0	100%	100%	100%	
Level	10	10	10	10
Weight	0.186	0.277	0.282	0.255
Value	1.86	2.77	2.82	2.55

Keterangan :

- RS 1 : RS. 3.8 *Authorized Supplier Payment Cycle Time*
 RS 2 : RS.3.102 *Received Product Cycle Time*
 RS 3 : RS.3.47 *in Stock %*
 RS 4 : RS.3.49 *Issue Material Cycle Time*

Tabel 7. *Scoring System Perspektif Agility IKM ABC**

KPI No	AG 1	AG 2	AG 3	AG 4
Performance	0.20%	57.20%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	83.40%	96.68%	100%
	8	66.80%	93.37%	100%
	7	50.20%	90.05%	100%
	6	33.60%	86.73%	100%
	5	17%	83.42%	100%
	4	0.40%	80.10%	100%
	3	0.35%	60.13%	100%
	2	0.30%	40.15%	100%
	1	0.25%	20.18%	100%
	0	0.20%	0.20%	100%
Level	10	2.84	10	10
Weight	0.125	0.301	0.256	0.318
Value	1.25	0.85	2.56	3.18

Tabel 8. *Scoring System Perspektif Agility IKM XYZ**

KPI No	AG 1	AG 2	AG 3	AG 4
Performance	83%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	97%	100%	100%
	8	94%	100%	100%
	7	92%	100%	100%
	6	89%	100%	100%
	5	86%	100%	100%
	4	83%	100%	100%
	3	83%	100%	100%
	2	83%	100%	100%
	1	83%	100%	100%
	0	83%	100%	100%
Level	4	10	10	10
Weight	0.244	0.266	0.287	0.203
Value	0.98	2.66	2.87	2.03

Keterangan :

- AG 1 : AG.3.8 *Additional Source Volume*
 AG 2 : AG.3.43 *Current Supplier Constrains*
 AG 3 : AG.3.7 *Additional Source Return Volume*
 AG 4 : AG.3.44 *Current Supplier Return of Cycle Time*

Tabel 9. *Scoring System Perspektif Cost IKM ABC**

KPI No	CO 1	CO 2	CO 3	CO 4
Performance	100%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%
	9	100%	100%	100%
	8	100%	100%	100%
	7	100%	100%	100%
	6	100%	100%	100%
	5	100%	100%	100%
	4	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	1	100%	100%	100%
	0	100%	100%	100%
Level	10	10	10	10
Weight	0.297	0.209	0.31	0.184
Value	2.97	2.09	3.10	1.84

Tabel 10. *Scoring System* Perspektif *Cost* IKM XYZ*

KPI No		CO 1	CO 2	CO 3	CO 4
Performance		100%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%	100%
	9	100%	100%	100%	100%
	8	100%	100%	100%	100%
	7	100%	100%	100%	100%
	6	100%	100%	100%	100%
	5	100%	100%	100%	100%
	4	100%	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%	100%
	1	100%	100%	100%	100%
0	100%	100%	100%	100%	
Level		10	10	10	10
Weight		0.306	0.174	0.208	0.312
Value		3.06	1.74	2.08	3.12

Keterangan :

CO 1 : CO.3.104 *Cost to Plan Deliver*

CO 2 : CO.3.106 *Cost to Plan Return*

CO 3 : CO.3.141 *Direct Material Cost*

CO 4 : CO.3.155 *In Direct Cost Received Production*

Tabel 11. *Scoring System* Perspektif *Asset Management* IKM ABC*

KPI No		AM 1	AM 2	AM 3	AM 4
Performance		100%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%	100%
	9	100%	100%	100%	100%
	8	100%	100%	100%	100%
	7	100%	100%	100%	100%
	6	100%	100%	100%	100%
	5	100%	100%	100%	100%
	4	100%	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%	100%
	1	100%	100%	100%	100%
0	100%	100%	100%	100%	
Level		10	10	10	10
Weight		0.306	0.241	0.321	0.132
Value		3.06	2.41	3.21	1.32

Tabel 12. *Scoring System* Perspektif *Asset Management* IKM XYZ*

KPI No		AM 1	AM 2	AM 3	AM 4
Performance		100%	100%	100%	100%
LEVEL	10	100%	100%	100%	100%
	9	100%	100%	100%	100%
	8	100%	100%	100%	100%
	7	100%	100%	100%	100%
	6	100%	100%	100%	100%
	5	100%	100%	100%	100%
	4	100%	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%	100%
	1	100%	100%	100%	100%
0	100%	100%	100%	100%	
Level		10	10	10	10
Weight		0.245	0.332	0.147	0.276
Value		2.45	3.32	1.47	2.76

Keterangan :

AM 1 : AM.3.1 % of Hazardous Material in Inventory

AM 2 : AM.3.5 % of Production Materials reused

AM 3 : AM.3.11 Deliver Fixed Asset Value

AM 4 : AM.3.19 Packaging as % Total Material

Setelah dilakukan pengukuran pencapaian skor pada masing masing metric, langkah selanjutnya adalah mengukur kinerja *supply chain* perusahaan secara keseluruhan. Tabel 13 dan 14 yang menyajikan pengukuran kinerja *supply chain* perusahaan secara keseluruhan :

Tabel 13. Pengukuran Kinerja *Supply Chain* IKM ABC*

Atribut	Metric	Value	Atribut x Value
Reliability (0.29)	RL.3.7 % Item Location Accuracy (RL 1)	8.17	2.3693
	RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy (RL 2)		
	RL.3.19 % Orders Received Defect (RL 3)		
	RL.3.55 Warranty and Return (RL 4)		
Responsiveness (0.19)	RS. 3.8 Authorized Supplier Payment Cycle Time (RS 1)	6.44	1.2236
	RS.3.102 Received Product Cycle Time (RS 2)		
	RS.347 in Stock % (RS 3)		
	RS.3.49 Issue Material Cycle Time (RS 4)		
Agility (0.15)	AG.3.8 Additional Source Volume (AG 1)	7.84	1.176
	AG.3.43 Current Supplier Constrains (AG 2)		
	AG.3.7 Additional Source Return Volume (AG 3)		
	AG.3.44 Current Supplier Return of Cycle Time (AG 4)		
Cost (0.22)	CO.3.104 Cost to Plan Deliver (CO 1)	10	2.2
	CO.3.106 Cost to Plan Return (CO 2)		
	CO.3.141 Direct Material Cost (CO 3)		
	CO.3.155 In Direct Cost Received Production (CO 4)		
Asset Management (0.15)	AM.3.1 % of Hazardous Material in Inventory (AM 1)	10	1.5
	AM.3.5 % of Production Materials reused (AM 2)		
	AM.3.11 Deliver Fixed Asset Value (AM 3)		
	AM.3.19 Packaging as % Total Material (AM 4)		
			8.4689

Tabel 14. Pengukuran Kinerja *Supply Chain* IKM XYZ*

Atribut	Metric	Value	Atribut x Value
Reliability (0.278)	RL.3.7 % Item Location Accuracy (RL 1)	10	2.9
	RL.3.35 Delivery Quantity Accuracy (RL 2)		
	RL.3.19 % Orders Received Defect (RL 3)		
	RL.3.55 Warranty and Return (RL 4)		
Responsiveness (0.22)	RS. 3.8 Authorized Supplier Payment Cycle Time (RS 1)	10	1.9
	RS.3.102 Received Product Cycle Time (RS 2)		
	RS.347 in Stock % (RS 3)		
	RS.3.49 Issue Material Cycle Time (RS 4)		
Agility (0.103)	AG.3.8 Additional Source Volume (AG 1)	8.54	1.281
	AG.3.43 Current Supplier Constrains (AG 2)		
	AG.3.7 Additional Source Return Volume (AG 3)		
	AG.3.44 Current Supplier Return of Cycle Time (AG 4)		
Cost (0.241)	CO.3.104 Cost to Plan Deliver (CO 1)	10	2.2
	CO.3.106 Cost to Plan Return (CO 2)		
	CO.3.141 Direct Material Cost (CO 3)		
	CO.3.155 In Direct Cost Received Production (CO 4)		
Asset Management (0.16)	AM.3.1 % of Hazardous Material in Inventory (AM 1)	10	1.5
	AM.3.5 % of Production Materials reused (AM 2)		
	AM.3.11 Deliver Fixed Asset Value (AM 3)		
	AM.3.19 Packaging as % Total Material (AM 4)		
Index Total			9.781

Berdasarkan Tabel 13 dan 14 dapat dilihat bahwa nilai index total sebesar yaitu 8,46 untuk IKM ABC dan 9,78 untuk IKM XYZ. Nilai ini berada pada kategori hijau, dimana berdasarkan *Traffic Light System* kategori hijau yang menunjukkan bahwa performansi supply chain perusahaan secara keseluruhan telah mencapai performa yang diharapkan. Oleh karena itu, pihak perusahaan harus lebihmeningkatkan performansi kinerjanya secara terus menerus dan selalu waspada terhadap segala hal yang bisa mengakibatkan performansi kinerja menurun.

3. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa pembahasan adalah sebagai berikut:

- a. Kinerja *supply chain* tiap metric pada proses perencanaan bahan baku dapat disimpulkan bahwa metric yang termasuk dalam kategori hijau hampir semua metric dari kedua IKM dengan level 10. Metric yang berada pada kategori kuning terdapat 1 metric, yaitu metric *Additional Source Volume* dengan nilai level 4 pada atribut *agility* di IKM XYZ. Sedangkan metric yang termasuk dalam kategori merah terdapat 4 metrik, yaitu metric *Delivery Quantity Accuracy* dengan nilai level 3,98 pada atribut *reliability* di IKM ABC, *Authorized Supplier Payment Cycle Time* dengan nilai level 2,8 dan *in Stock %* dengan nilai level 3,82 dengan atribut *responsiveness* di IKM ABC serta *Current Supplier Constrains* nilai level 2,84 pada atribut *agility* di IKM ABC.
- b. Metric yang mempunyai performansi paling rendah dan harus dilakukan perbaikan adalah metrik *Delivery Quantity Accuracy*, *Authorized Supplier Payment Cycle Time* dan *Current Supplier Constrains*.
- c. Berdasarkan hasil perhitungan kinerja *supply chain* secara keseluruhan, didapatkan bahwa nilai index total sebesar yaitu 8,46 untuk IKM ABC dan 9,78 untuk IKM XYZ. Nilai ini berada pada kategori hijau, dimana berdasarkan *Traffic Light System* kategori hijau yang menunjukkan bahwa performansi *supply chain* perusahaan secara keseluruhan telah mencapai performa yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1]. Astrellita, Sita. 2012. *Pengukuran Kinerja Sistem Distribusi Pada PT. Lotte Mart Indonesia Menggunakan Supply Chain Operation Reference Model (SCOR Model)*. Skripsi. Jakarta: Universitas Al Azhar Indonesia
- [2]. Nurhasanah, N, et al. 2016. *Enhancing Competitiveness of Textile and Clothing Small-Medium Industries Through Performance Measurement of Material Planning Using SCOR Method*. Proceeding: The 9th International Seminar on Industrial Engineering & Management Vol 9.2016 ISSN : 1978-774X
- [3]. Supply Chain Council, (2008), “*Supply Chain Operations Reference Model*” (Version 10).
- [4]. Utami, Tri Anita. 2016. *Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. LMP dengan Pendekatan Objective Matrix (OMAX)*. Skripsi. Jakarta : Universitas Al Azhar Indonesia.