Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Berbasis SNI ISO 9001:2008 dengan Pendekatan SCOR (Studi Kasus : Baristand Industri Surabaya)

Performance Measurement of Supply Chain Based On Quality Management SNI ISO 9001:2008 Using SCOR Method (Case Study Baristand Industri Surabaya)

Yurniar Supanggi Rica
Magister Manajemen Teknik
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya, Indonesia
yurniar_s_r@yahoo.com

Prof.Ir. I Nyoman Pujawan, M.ENg., Ph.D.
Dosen Magister Manajemen Teknik
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya, Indonesia
pujawan@ie.its.ac.id

Abstrak - Penelitian ini dilakukan pada laboratorium pengujian yang telah tersertifikasi SNI ISO 9001:2008.Pengukuran kinerja *supply chain* dapat mengurangi masalah yang sering terjadi yaitu waktu pengujian. Jenis *supply chain* pada laboratorium pengujian adalah *supply chain* bidang jasa. Metode yang digunakan adalah *Model SCOR (Supply Chain Operations Reference*) dikarenakan menyediakan pengukuran proses secara menyeluruh sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan untuk indikator kinerjayang kurang maksimal, tetapi model SCOR tidak memberikan cara yang digunakan untuk memilih indikator yang sesuai untuk suatu perusahaan tertentu, sehingga dalam menentukan indikator yang sesuai berdasarkan dengan sistem manajemen mutu yang diterapkan yaitu Sistem Manajemen Mutu (SMM) SNI ISO 9001:2008. Pembobotan menggunakan metode Analytical Network Process (ANP) untuk mengetahui skala nilai prioritas setiap Indikator. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nilai pencapaian performansi supply chain adalah 4.078. Dengan melakukan perhitungan scoring system menggunakan OMAX, dapat diketahui 4 indikator kinerja yang perlu dilakukan tindakan perbaikan yaitu pengujian tepat waktu, fleksibilitas analis dalam melakukan pengujian, produktifitas analis, waktu pengiriman bahan kimia, jumlah komplain dan kehadiran pegawai

Kata Kunci — Laboratorium Pengujian, SCM, SNI ISO 9001:2008, ANP

Abstract - Laboratory has been certified for the Quality Management System SNI ISO 9001:2008, Performance measurement of supply chain management can reduce the problem that often occurs is testing cycle time, The type of supply chain at the testing laboratory is services supply chain. The method used by SCOR approach. SCOR model provides a measurement process thoroughly so as to allow recommendations for the improvement of performance indicators, but the SCOR model does not provide to select the appropriate indicators for a specific company. Therefore, in determining the appropriate indicators based management system quality applied that QMS ISO 9001: 2008. SCM and QMS practices have some aspects in common, and that they will have an impact on organizational performance. Methods weighting by Analytical Network Process (ANP) to determine the scale of priority value of each Indikator.Results of the achievement of supply chain performance is 4,078. By performing calculations using OMAX scoring system, it has four performance indicators necessary corrective action ie timely completion of testing, flexibility of analyst, analyst productivity, delivery time of chemicals, the number of complaints and employee attendance

Keywords — Testing Laboratory, SCM, SNI ISO 9001:2008, ANP

I. PENDAHULUAN (*HEADING 1*)

Tujuan suatu perusahaan adalah menghasilkan produk bernilai dan mengoptimalkan profitabilitas [1].Laboratorium merupakan institusi yang bergerak pada bidang jasa dengan hasil yang dituangakan pada laporan hasil uji (LHU). Produk jasa memiliki karakteristik antara lain inovasi pada jasa tidak dapat dipatenkan dan bersifat heterogen bervariasi dari waktu ke waktu sebagai suatu fungsi sikap dari pelanggan dan pemberi layanan [2]. Pengukuran kinerja *supply chain* dapat mengurangi masalah yang sering terjadi yaitu penyelesaikan waktu uji yangdinilai lama oleh pelanggan, selain itu pengukuran kinerja *supply chain*merupakan solusi yang dapat digunakan untuk menyatukan aspek-aspek yang telah ada dari semua aktivitas.Aspek-aspek yang berpengaruh pada kegiatan pengujian adalah SDM, proses/kegiatan, dokumen/metode uji, peralatan uji, bahan kimia dan sistem informasi.Laboratorium melibatkan dua jenis *supplier* yaitu *supplier* barang dan jasa.*Supplier* barang antara lain pengadaan peralatan pengujian, peralatan gelas dan larutan standar / reagen. *Supplier* jasa antara lain penyedia kalibrasi peralatan dan subkontrak analis.Aliran proses *supply chain* yaitu sejak permintaan pengujian dari pelanggan kemudian dilakukan pengujian dan disampaikan hasilnya dalam bentuk laporan hasil uji kepada pelanggan langsung tanpa distributor.

Permasalahan lainnya yang tidak hanya mempengaruhi waktu pengujian namun juga hasil uji yang handal yaitu kompetensi pegawai dan penjaminanmutu hasil pengujian yang difokuskan pada pemberian keyakinan bahwa persyaratan mutu akan dipenuhi. Secara teknis jaminan mutu pengujian dapat diartikan sebagai keseluruhan kegiatan yang

sistematik dan terencana yang diterapkan dalam pengujian, sehingga memberikan keyakinan yang memadai bahwa data yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu sehingga dapat diterima oleh pengguna.

SNI ISO 9001:2008 [3] memiliki beberapa klausul diantaranya yaitu fokus pada pelanggan, mendapatkan umpan balik pelanggan atas pelayanan yang telah diberikan dan pengukuran sasaran mutu.Implementasi sistem manajemen yang baik akan meningkatkan kinerja *supply chain*. Adapun menentukan indikator kinerja *supply chain* yang sesuai berdasarkan pengumpulan data dari dokumentasi maupun implementasi dari persyaratan yang ditentukan oleh SNI ISO 9001:2008 antara lain kesesuaian penerapan / implementasi dari dokumen sistem mutu, kegiatan audit mutu internal, tinjauan manajemen, evaluasi sasaran mutu dll. Pada penelitian ini pengukuran kinerja *supply chain* berbasis SMM SNI ISO 9001:2008 dikarenakan :

- Laboratorium menerapkan SMM SNI ISO 9001:2008
- Model SCOR menggunakan indikator-indikator kinerja, tetapi tidak memberikan cara untuk memilih indikator yang sesuai pada suatuperusahaan tertentu, oleh karena itu dalam menentukan indikator yang sesuai berdasarkan pada SMM SNI ISO 9001:2008.
- *Supply chain management* dan sistem manajemen mutu memiliki beberapa aspek yang sama berdampak pada kinerja organisasi [4].

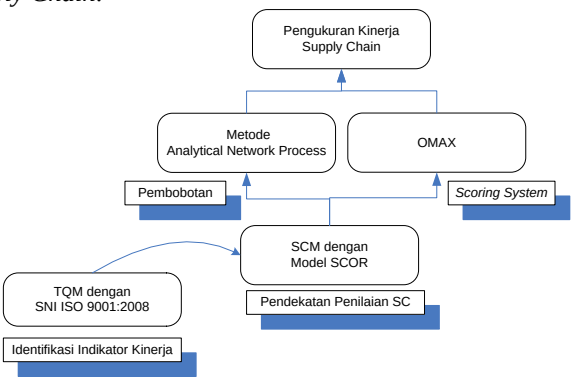
Penerapan metode pengukuran SCOR pada *supply chain management* menyediakan pengukuran proses secara menyeluruh sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan untuk indikator kinerja yang kurang maksimal [5]. *proses*dalam SCOR terdiri dari 5 (lima) proses yakni*plan, source, make, deliver* dan *return*. SCOR mengidentifikasi 5 atribut kinerja yang mengekpresikan strategi *supply chain* yaitu *reliability, responsiveness, flexibility, costs* dan *asset*[6]. Pembobotan ANP untuk mengukur indikator *supply chain* dengan menangkap adanya hubungan saling mempengaruhi antar indikator baik dalam atribut yang sama maupun antar atribut kinerja pada SCOR yang digunakan sebagai tolak ukur perancangan dan pengukuran kinerja *supply chain.*

Ada beberapa manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasikan indikator yang berpengaruh terhadap kinerja *supply chain* di Laboratorium Kimia Baristand Industri Surabaya berbasis pada Sistem Manajemen Mutu SNI ISO 9001:2008.
2. Mengukur kinerja *supply chain* dengan menggunakan metode SCOR pada Laboratorium Kimia Baristand Industri Surabaya.
3. Memberikan rekomendasi dalam perbaikan yang perlu dilakukan kepada Manajemen BISBY untuk mengurangi waktu keterlambatan pemenuhan order pelanggan atau bahkan mempercepat waktu penyelesaian pengujian

II. METODOLOGI PENELITIAN

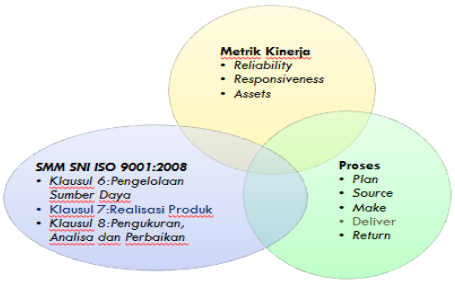
Perancangan kerangka pengukuran kinerja untuk memperoleh suatu sistem pengukuran kinerja *supply chain* yang tepat bagi laboratorium dengan acuan *Total Quality Management (TQM)* berbasis SNI ISO 9001:2008 dan *Supply chain Management (SCM)* dengan model SCOR seperti yang terdapat pada Gambar 1. Kerangka Pengukuran Kinerja *Supply Chain*.



Gambar1 Kerangka Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

Agar diperoleh indikator kinerja *supply chain*yang tepat bagi laboratorium, maka indikator yang digunakan harus sesuai dengan tujuan strategis laboratorium dari pengumpulan data pada proses sebelumnya. Berikut langkah – langkah dalam mengidentifikasi indikator – indikator kinerja *supply chain* :

1. Menggali informasi dari kegiatan penerapan SMM SNI ISO 9001:2007 antara lain sebagai berikut :
   - Penerapan Dokumen Sistem Manajemen Mutu (Panduan Mutu, Prosedur Operasi, Instruksi Kerja dan Form Kerja)
   - Hasil Kegiatan Audit Mutu Internal (Klausul 8.2.2)
   - Hasil Rapat Tinjauan Manajemen (Klausul 5.6)
   - Evaluasi Sasaran Mutu (Klasul 5.4.1)
   - Hasil Audit Ekternal untuk menjamin konsistensi penerapan SMM SNI ISO 9001:2008
2. Melakukan klasifikasi indikator kinerja yang didapat kedalam klausul pada SNI ISO 9001:2008
3. Melakukan klasifikasi indikator kinerja yang telah didapat kedalam 5 (lima) variabel proses pada SCOR, yaitu *Plan, Source, Make, Deliver* dan *Return*
4. Melakukan klasifikasi indikator kinerja per variabel proses pada SCOR (langkah 3) kedalam 4 (empat) variabel atribut pada SCOR, yaitu *reliable, responsive, agility* dan *asset*



Gambar 2 Variabel Indikator Kinerja

Adapun identifikasi indikator-indikator kinerja *supply chain* mengacu pada 3 (tiga) variabel seperti pada Gambar 2 Variabel Indikator Kinerja. Indikator – indikator yang telah didapatkan dari tahap identifikasi selanjutnya dilakukan pembobotan dengan menggunakan metode ANP.

Pembobotan dilakukan untuk mengetahui hubungan antar indikator dan menilai indikator mana yang dianggap paling penting dan kontribusi masing-masing kinerja terhadap nilai kinerja *supply chain* perusahaan, dalam hal ini dapat ditunjukkan dengan bobot masing-masing indikator yang ada. Pengolahan Data untuk pembobotan dilakukan dengan aplikasi *super decision*.Tahapan pada ANP adalah sebagai berikut :

1. Buat suatu hirarki jaringan keputusan yang menunjukkan hubungan antar indicator kinerja
2. Buat perbandingan berpasangan di antara indikator kinerja yang memiliki keterkaitan
3. Didapatkan*relative importance weight vectors* dari indikator-indikator tersebut.
4. Didapatkan supermatriks, yaitu suatu matriks yang tersusun dari relative importance weight vectors.
5. Kemudian normalisasikan supermatriks tersebut sehingga angka-angka indikator kinerja di dalam kolom kinerja *supply chain*memiliki jumlah bernilai 1 (satu)

Scoring system menggunakan metode OMAX yaitu suatu metode sistem skor yang memperhatikan matrik-matrik pengukuran dari KPI yang ada dengan melakukan konsolidasi matrik tersebut menjadi ukuran tunggal. Setelah dilakukan pembobotan dan perhitungan indikator kinerja maka secara umum dapat diketahui aspek – aspek apa saja pada masing-masing variabel yang diperlu dilakukan perbaikan. Bagian – bagian pada metode OMAX adalah sebagai berikut :

1. KPI No, adalah indikator kinerja yang didapatkan pada tahap sebelumnya
2. *Performance*, adalah hasil pencapaian kinerja organisasi pada masing-masing indikator kinerja
3. *Quantifying*,Level 10 adalah nilai maksimum yang dapat dicapai atau level pencapaian tertinggi, Level 3 adalah batas minimal indikator kinerja harus diperbaiki, level 0 adalah nilai minimum / level terendah
4. Besaran matriks untuk level lainnya dapat diperoleh dengan membagi interval antara level 10 sampai dengan level 3 dan antara level 3 sampai level nol.
   Dengan menggunakan rumus :

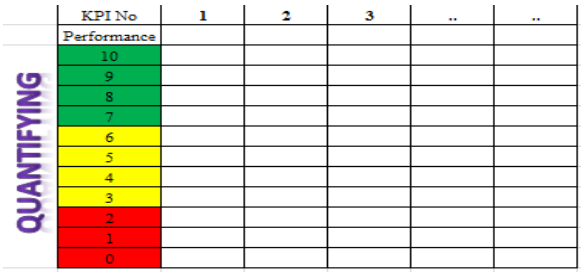
$$Kenaikan\ Level\ 1-3 = \frac{nilai\ level\ 3 - nilai\ level\ 0}{3} \quad (1)$$

$$Kenaikan\ Level\ 4-9 = \frac{nilai\ level\ 10 - nilai\ level\ 3}{7} \quad (2)$$

Sebagai contoh :

Nilai level 1 = nilai level 0 + persamaan (1)
Nilai level 2 = nilai level 1 + persamaan (1)
Nilai level 4 = nilai level 3 + persamaan (2)

5. Isi baris "*performance"* diasosiasikan dengan tingkat / level dari 0 hingga 10 secara vertikal sebagaimana telah dirumuskan sebelumnya.
6. Level Indikator dipresentasikan dengan beberapa warna sebagai berikut
   a. Warna hijau, *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai dengan baik.
   b. Warna kuning, *achievement* dari suatu indicator kinerja telah melewati target yang ditentukan namun belum maksimal.
   c. Warna merah, *achievement* dari suatu indicator kinerja benar-benar di bawah target yang telah ditentukan dan memerlukan perbaikan dengan segera, seperti pada Gambar 3 Metode OMAX



Gambar 3 Metode OMAX

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Indikator Kinerja

Agar perusahaan dapat melakukan pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *SCOR berbasis SMM SNI ISO 9001:2008,* maka laboratorium perlu mengidentifikasi dan memvalidasi KPI dengan menggali informasi dari *stakeholder*, 18 KPI yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1 Indikator kinerja *supply chain* berbasis SNI ISO 9001:2008. Setiap KPI memiliki 3 variabel sebagai berikut :

1. Variabel Proses SCOR yang memiliki indikator paling banyak berturut-turut adalah proses *plan* dan *source*, karena itu perencanaan dan kapasitas (*source*) baik sumber daya ataupun peralatan menjadi isu yang dominan untuk industri bidang jasa
2. Variabel atribut SCOR yang paling banyak memiliki indikator kinerja adalah *reliability* sebanyak 10 indikator, dikarenakan dengan kemampuan untuk melakukan tugas-tugas seperti yang diharapkan, selain mempercepat pengujian juga konsistensi jaminan mutu hasil uji
3. Variabel SNI ISO 9001:2008, indikator kinerja didapatkan dari klausul-klausul yang bersifat terukur sehingga lebih mudah dilakukan pengukuran yaitu klausul 7 Pengelolaan Sumber Daya, klausul 8 Realisasi Produk, klausul 9 Pengukuran, Analisis dan Perbaikan yang memiliki jumlah indikator kinerja yang berimbangpada

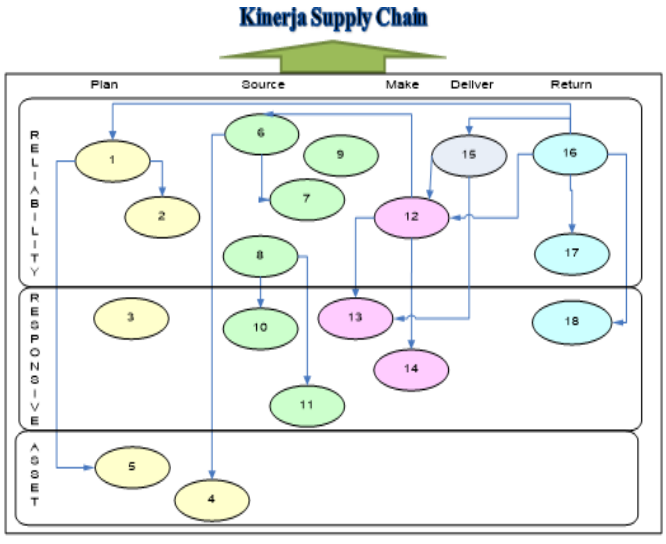
Tabel 1 Indikator kinerja *supply chain* berbasis SNI ISO 9001:2008

ATRIBUT SCOR	PROSES SCOR				
	Plan	Source	Make	Deliver	Return
Reliable	realisasi program penjaminan mutu hasil uji (klausul 8.2.3) **KPI 1**	fleksibilitas analis (klausul 6.1) **KPI 6**	waktu penyelesaian pengujian tepat waktu (klausul 7.2.1) **KPI 12**	*Customer Relationship* (klausul 7.2.3) **KPI 15**	Indeks kepuasan pelanggan (klausul 8.2.1) **KPI 16**
	inlier hasil uji profisiensi (klausul 8.2.3) **KPI 2**	evaluasi pelatihan (klausul 6.2.2) **KPI 7**			Jumlah komplain pelanggan (klausul 7.2.3) **KPI 17**
		evaluasi supplier (klausul 7.4.1) **KPI 8**			
		evaluasi laboratorium subkontrak (klausul 7.4.1) **KPI 9**			
Responsiveness	kehadiran Pegawai (klausul 6.2.2) **KPI 3**	perbaikan peralatan (klausul 6.3) **KPI 10**	Waktu untuk menguji setiap produk (klausul 7.5.1) **KPI 13**		Waktu menyelesaikan komplain pelanggan (klausul 8.5.2) **KPI 18**
		pengiriman bahan kimia (klausul 7.4.1) **KPI 11**	produktifitas analis (klausul 6.1) **KPI 14**		
Asset	realisasi pelatihan (klausul 6.2.2) **KPI 4**				
	program kalibrasi peralatan (klausul 7.6) **KPI 5**				

B. Pembobotan dengan Metode ANP

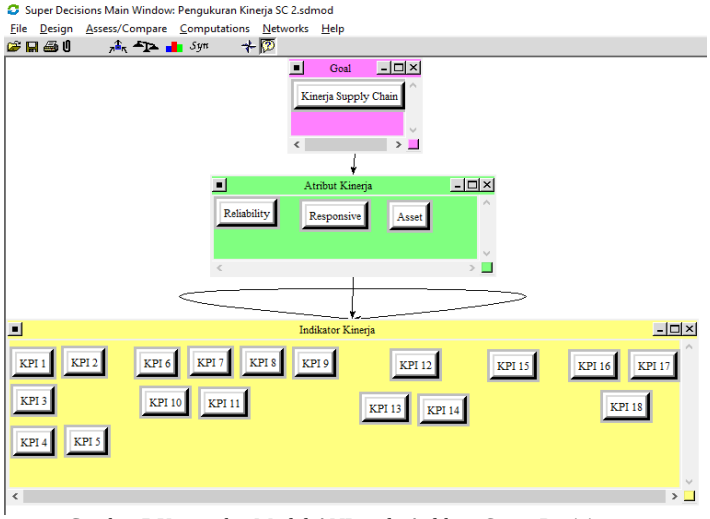
Langkah selanjutnya dari identifikasi indikator kinerja adalah pembobotan indikator kinerja. Pembobotan dilakukan karena tingkat kepentingan indikator kinerja terhadap pengukuran kinerja *supply chain* tidak sama. proses pembobotan kinerja dengan terlebih dahulu memodelkan jaringan antar indikator dengan model ANP. Pemodelan ini menjelaskan pengaruh satu atau beberapa indikator terhadap indikator lainnya.ANP ini digunakan untuk menentukan bobot dari kriteria-kriteria yang berpengaruh pada setiap level 1 dan level 2 dalam memecahkan masalah menjadi lebih bertruktur dan saling berkaitan [7].

Pada Gambar 4. Model Jaringan untuk Indikator-Indikator Kinerja *Supply Chain.*KPI 8 (evaluasi *supplier*) dipengaruhi oleh KPI 10 (waktu perbaikan peralatan uji) dan KPI 11 (waktu pengiriman bahan kimia). Jika tim*maintenance* internal tidak dapat memperbaikan peralatan yang mengalami kerusakan maka perbaikan dilakukan oleh *supplier*.Pada form evaluasi *supplier*terdapat kriteria penilaian ketepatan waktu pengiriman oleh karena itu waktu pengiriman bahan kimia sangat mempengaruhi form evaluasi penilaian *supplier* untuk pembelian bahan kimia.



Gambar 4 Model Jaringan untuk Indikator-Indikator Kinerja *Supply Chain*

Konstruksi Model ANP pada Aplikasi Super Decision Version 2.8.0 dapat dilihat pada Gambar 5. Konstruksi Model ANP pada Aplikasi *Super Decision*. Selain hubungan antar indikator kinerja, juga dapat terlihat hubungan baik *innerdependence* maupun *outerdependence* pada proses SCOR (*plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*) dan atribut SCOR (*reliability*, *responsive* dan *asset*). Sebagai contoh pada KPI 6 (Fleksibilitas Analis dalam melakukan pengujian) dipengaruhi oleh KPI 4 (Persentase realisasi pelatihan pegawai) dan KPI 7 (Evaluasi Pelatihan), berdasarkan contoh diatas proses SCOR *source* dipengaruhi oleh *plan* dan *source* dan secara atribut SCOR *reliability* dipengaruhi oleh *asset* dan *reliability*.Setelah itu dilakukan penyebaran kuesioner perbandingan berpasangan pada level 1 dan level 2. Tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan normalisasi yaitu penyamaan parameter untuk setiap indikator kinerja. Sehingga hasil dari normalisasi dapat digunakan untuk membandingkan target pencapaian setiap indikator yang dapat dilihat kolom bobot pada Tabel 3 Hasil Pengukuran Kinerja *Supply chain*



Gambar 5 Konstruksi Model ANP pada Aplikasi *Super Decision*

*C. Scoring System*dengan Metode OMAX

Tahapan *Scoring System* dengan Metode OMAX adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data berdasarkan indikator kinerja yang akan diukur. Data yang diambil selama satu tahun yaitu tahun 2015, data diperoleh dari *stakeholder* dan aplikasi yang digunakan
2. Melakukan perhitungan normalisasi yaitu penyamaan parameter untuk indikator kinerja. Sehingga hasil dari normalisasi dapat digunakan untuk membandingkan target pencapaian setiap indikator. Rumus normalisasi Snorm De Boer, yaitu :

$$Snorm\ (skor) = \frac{(Si-Smin)}{(Smax-Smin)} x100 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

Dimana :

Si =Nilai indikator aktual yang berhasil dicapai
Smin =Nilai pencapaian performansi terburuk dari indikator kinerja
Smax =Nilai pencapaian performansi terbaik dari indikator kinerja

Misal untuk KPI 7 (evaluasi *supplier*) dengan nilai kinerja aktual (Si) 3.09, nilai minimal (Smin) = 1 dan nilai maksimal (Smax) = 4 maka proses normalisasi dapa dihitung dengan menggunakan Persamaan (3) sebagai berikut :

$$Snorm\ (skor) = \frac{(3.09-1)}{(4-1)} x100 = 69.67$$

3. Menentukan target pencapaian setiap indikator kinerja *supply chain management.* Target pencapaian yang digunakan adalah target mini sebelumnya atau rata-rata pencapaian. Target tersebut nilainya dimasukkan pada level 3.

Tabel 2 *Scoring* Indikator Kinerja menggunakan OMAX

KPI No	KPI 1	KPI 2	KPI 3	KPI 4	KPI 5	KPI 6	KPI 7	KPI 8	KPI 9	KPI 10	KPI 11	KPI 12	KPI 13	KPI 14	KPI 15	KPI 16	KPI 17	KPI 18
Performance	**82.35**	**67.74**	**93.20**	**100**	**100**	**13.17**	**68.57**	**69.70**	**66.67**	**71.43**	**18.62**	**85.15**	**61.42**	71.45	**79.58**	**80.81**	**50**	**80**
10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	94.40	96	99.29	96	97	90.48	90.48	92.86	90.48	93.20	91.71	99.29	96.00	96.43	92.86	97.35	95.71	96.29
8	88.80	91	98.57	93	94	80.95	80.95	85.71	80.95	86.39	83.42	98.57	92.00	92.86	85.71	94.70	91.43	92.57
7	83.19	87	97.86	89	91	71.43	71.43	78.57	71.43	79.59	75.13	97.86	88.00	89.29	78.57	92.05	87.14	88.86
6	77.59	83	97.14	86	89	61.90	61.90	71.43	61.90	72.79	66.83	97.14	84.00	85.71	71.43	89.40	82.86	85.14
5	71.99	79	96.43	82	86	52.38	52.38	64.29	52.38	65.99	58.54	96.43	80.00	82.14	64.29	86.75	78.57	81.43
4	66.39	74	95.71	79	83	42.85	42.85	57.14	42.85	59.18	50.25	95.71	76.00	78.57	57.14	84.10	74.29	77.71
3	60.78	70	95.00	75	80	33.33	33.33	50.00	33.33	52.38	41.96	95.00	72	75.00	50.00	81.45	70	74.00
2	40.52	46.67	92.84	50.00	53.33	22.22	22.22	33.33	22.22	34.92	27.97	83.90	48.00	68.91	33.33	54.30	46.67	66.33
1	20.26	23.33	90.67	25.00	26.67	11.11	11.11	16.67	11.11	17.46	13.99	72.80	24.00	62.82	16.67	27.15	23.33	58.67
0	0.00	0.00	88.51	0	0	0	0	0	0	0	0	61.70	0	56.73	0	0	0	51

4. Pengisian matriks padametode OMAX untuk masing-masing indikator kinerja, nilai maksimum dimasukkan pada level 10, nilai minimum pada level 0 dan performa / hasil pengukuran pada baris performance, misal untuk KPI 1, nilai maksimum untuk indikator kinerja realisasi program pengendalian mutu hasil uji adalah 100 %, nilai minimum 0 %, dan target minimal 60.78 % (setiap parameter uji bisa memiliki lebih dari 1 program pengendalian mutu namun untuk target minimal 1 parameter uji memiliki 1 program pengendalian mutu)
5. Menghitung nilai pada level 1-2 dan level 4-9 menggunakan rumus 3.1 dan 3.2
6. Mengasosiasikan baris performance dengan nilai yang paling dekat antara level 0 sampai dengan level 10, sebagai contoh pada KPI 1 performance bernilai 82.35 yang berasosiasi paling dekat dengan level 7 dengan nilai 83.19
7. Dari 18 indikator kinerja, terdapat masing-masing 6 (enam) indikator berwarna hijau, kuning dan merah seperti pada Tabel 2*Scoring* Indikator Kinerja menggunakan metode OMAX

Dari hasil *scoring system* indikator kinerja yang memiliki performa yang bagus adalah persentase realisasi penjaminan mutu hasil uji, persentase realisasi pelatihan pegawai, persentase realisasi program kalibrasi peralatan, evaluasi pelatihan, evaluasi laboratorium subkontrak dan *customer relationship.*Sedangkan yang sudah cukup bagus namun belum maksimal adalah evaluasi inlier hasil uji profisiensi, evaluasi *supplier*, waktu perbaikan peralatan, waktu yang dibutuhkan untuk menguji setiap produk (*testing lead time*), persentase produktifitas analis, indeks kepuasan pelanggan dan waktu menyelesaikan komplain. Untuk indikator kinerja yang masih harus ditingkatkan karena berada di area berwarna merah adalah persentase kehadiran pegawai tepat waktu, fleksibilitas analis melakukan pengujian, waktu pengiriman bahan kimia, persentase waktu penyelesaian pengujian tepat waktu dan jumlah komplain.

D. Hasil Pengukuran dan Analisa Perbaikan

Setelah didapatkan bobot masing-masing indikator kinerja menggunakan metode ANP dan *scoring system*menggunakan OMAX, dilakukan perkalian untuk mendapatkan nilai masing-masing indikator kinerja.Pada Tabel3 Hasil Pengukuran Kinerja *Supply Chain*, KPI yang memiliki nilai tertinggi adalah persentasi realisasi program pelatihan (KPI 4) dan realisasi program kalibrasi (KPI 5) hal ini dikarenakan berada pada level 10 (optimal) dan harus dipertahankan, atau dapat ditingkatkan dengan menggali informasi pelatihan yang perlu diprogramkan untuk meningkatkan kompetensi.

Tabel 3 Hasil Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

Proses	Atribut	KPI	Bobot	Scoring	Nilai
Plan	Reliability	1	0.066838	7	0.467866431
		2	0.014872	3	0.044614886
	Responsive	3	0.02146	2	0.0429201
	Asset	4	0.054725	10	0.54725
		5	0.054725	10	0.54725
Source	Reliability	6	0.086394	1	0.086393759
		7	0.022735	7	0.159142116
		8	0.032475	6	0.194847972
		9	0.023699	7	0.165895079
	Responsive	10	0.067714	6	0.40628556
		11	0.067714	1	0.06771426
Make	Reliability	12	0.164965	2	0.329930478
	Responsive	13	0.068892	3	0.20667465
		14	0.068892	2	0.1377831
Deliver	Reliability	15	0.029737	7	0.208162119
Return	Reliability	16	0.114893	3	0.344680065
		17	0.024542	2	0.049083929
	Responsive	18	0.014328	5	0.07164165
Total					4.078136153

Berikut adalah beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan olehinstansi :

- Tindakan perbaikan KPI 12 (persentase hasil pengujian tepat waktu),Hasil rapat tinjauan manajemen disampaikan alasan tidak terpenuhinya sasaran mutu ini antara lain preparasi sampel sulit / preparasi sampel lama, hasil subkontrak dari laboratorium eksternal lama, penugasan analis yang terlalu sering, petugas loket salah input parameter, analis tidak segera melakukan pengujian. Tindakan perbaikan yang diusulkan adalah Penyelia teknis melakukan penugasan kepada analis lebih baik dan memberikan target penyelesaian per analis, untuk penugasan kegiatan audit sebaikanya diinformasikan minimal 1 minggu sebelum keberangkatan sehingga analis dapat memperkirakan waktu pengujian, dan jika analis belum menyelesaikan kegiatan pengujian maka tidak diperbolehkan untuk kegaitan audit. Terkait kesalahan input dapat diberikan sangsi baik teguran maupun lisan.
- Tindakan perbaikan KPI 6 (fleksibilitas analis dalam melakukan pengujian).Tindakan perbaikan yang diusulkan adalah meningkatkan fleksibilitas analis, yaitu kemampuan analis dalam melakukan pengujian. Peningkatan kompetensi dapat dilakukan dengan pelatihan, witness / pendampingan kegiatan pengujian dan evaluasi pelatihan.
- Tindakan perbaikan KPI 14 (produktifitas analis).Berdasarkan hasil evaluasi hal ini dikarenakan kurangnya SDM (setiap analis selain melakukan pengujian juga bertugas sebagai tim audit / petugas pengambil contoh) rata-rata kehadiran/absensi 72% tindakan perbaikan yang diusulkan adalah menambah jumlah analis yang kompeten
- Tindakan perbaikan KPI 11 (waktu pengiriman bahan kimia).Berdasarkan data pengiriman bahan kimia dengan target penerimaan maksimum 3 (bulan) setelah pemesanan seperti yang dijanjikan oleh *supplier* namun terdapat beberapa data dengan pemenuhan pesanan 1 tahun setelah pemesanan, menurut *supplier* hal ini dikarenakan barang tersebut susah didapatkan karena barang / bahan kimia tersebut dibeli dari luar negeri. Setelah dilakukan evaluasi, ketersediaan bahan kimia tertentu berpengaruh terhadap kegiatan pengujian.Terdapat 3 (tiga) tindakan perbaikan yang diusulkan.
  1. Mencari alternative *supplier* dengan menggali informasi dari laboratorium dengan kebutuhan barang / bahan kimia yang sama sehingga dapat memperoleh informasi *supplier* yang handal.
  2. Mengajukan permintaan lebih awal untuk bahan kimia tertentu yang memilki tren pengiriman yang lama.
  3. Menambahkan dalam MoU / kerjasama dengan *supplier* pasal terkait pinalti atau denda jika pengiriman bahan kimia tidak sesuai dengan yang dijanjikan, hal ini dapat dilakukan namun penerapannya terkendala dengan jumlah *supplier* yang terbatas sehingga harus memiliki alternatif*supplier*.
- Tindakan perbaikan KPI 17 (jumlah komplain),Target minimal adalah 5 komplain pelanggan, namun tahun 2015 terdapat 7 komplain. Dari 7 komplain, 5 diantaranya adalah meragukan hasil pengujian dan telah dilakukan pengujian ulang 4 dari 5 hasil tetap tidak memenuhi, 1 pengujian ulang memenuhi dikarenakan analis kurang teliti dengan tidak membandingkan dengan sarat mutu, tindakan perbaikan yang diusulkan memastikan analis untuk selalu membawa syarat mutu saat kegiatan pengujian dan 2 kesalahan pengetikan terjadi perbedaan antara aplikasi dengan SNI tindakan perbaikan yang diusulkan melakukan tinjauan ulang untuk aplikasi Sistem Informasi Laboratorium.
- Tindakan perbaikan KPI 3 (persentase kehadiran pegawai). Tindakan perbaikan yang diusulkan adalah memberikan peringatan sangsi ringan, sedang dan berat berupa teguran lisan atau tertulis kepada pegawai yang terlambat, tergantung dari frekuensi keterlambatan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan pada pembahasan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut Variabel Proses SCOR yang memiliki indikator paling banyak berturut-turut adalah proses *plan* dan *source*, hal ini dikarenakan pengujian merupakan industri bidang jasa yang memiliki karakteristik tidak dapat menyimpan persediaan terhadap pelayanan, perusahaan jasa harus memenuhi permintaan saat ada permintaan. Oleh karena itu perencanaan dan kapasitas (*source*) baik sumber daya ataupun peralatan menjadi isu yang dominan. Total penilaian pengukuran kinerja supply chain secara keseluruhan adalah 4.078 dari skala 10 yang artinya sangat

perlu dilakukan evaluasi dan tindakan perbaikan untuk meningkatkan kinerja *supply chain*, khususnya untuk indikator yang memiliki kinerja rendah.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diajukan dari penelitian ini untuk penelitian ke depan adalah Pengukuran kinerja ini berguna bagi instansi untuk mengevaluasi kinerja tiap indikator kinerja perusahaan, sehingga perusahaan dapat melakukan perbaikan secara terus-menerus (*continous improvement*). Instansi sebaiknya tetap mempertahankan KPI yang memiliki kinerja baik namun perlu dilakukan evaluasi. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model SCOR yang sudah ada dengan mempertimbangkan utilisasi peralatan pengujian dan*benchmark* dengan laboratorium uji sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Fernandes, A.C dan Sampaio, Paulo dan Carvalho, M.D.S (2014), "Quality Management and *Supply chain* Management Integration: A Conceptual Model" , Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bali, Indonesia, January 7 – 9, 2014 773-780

[2] Jacobs, F.R. dan Chase, R.B. (2015), Manajemen Operasi dan Rantai Pasok . salemba Empat.

[3] SNI ISO 9001:2008, Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan

[4] Chang, Guangshu (2009), "Total Quality Management in Supply Chain", *Zhengzhou Institute of Aeronautical Industry Management Business Research*, Vol. 2, Hal. 82-85

[5] Supply-Chain-Council, "*Supply chain* Operations Reference (SCOR®) model Overview - Version 10," supply-chain.org/scor, 2010.

[6] Pujawan, I N. (2010). *Supply chain Management*. Guna Widya.

[7] Iwan Vanany. (2003), "Aplikasi *Analytic Network Process* (ANP) pada Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja (Studi Kasus Pada PT. X)", *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 5, Hal. 50 – 62