

PROCEEDING :
SEMINAR NASIONAL KE 3
FORUM MANAJEMEN INDONESIA

**"MANAGEMENT : THE NEXT OPPORTUNITY AND CHALLENGE
FROM COMPETITION TO COLLABORATION"**

09 - 10 November 2011

Main Organiser



INSTITUT MANAJEMEN
TFI KOM



DAFTAR ISI

Sekilas Tentang Forum Manajemen Indonesia (FMI).....	2
Kata Pengantar	
Dari Rektor Institut Manajemen Telkom.....	5
Dari Ketua Forum Manajemen Indonesia Koordinator Wilayah Jawa Barat.....	6
Dari Ketua Pelaksana Seminar Nasional Ke-3 Forum Manajemen Indonesia	7
<i>Scientific Committee</i>	8
Susunan Acara Seminar Nasional Ke-3 Forum Manajemen Indonesia.....	9
Daftar Abstrak	
Daftar Abstrak Manajemen Keuangan.....	11
Daftar Abstrak Manajemen Pemasaran.....	13
Daftar Abstrak Manajemen Sumber Daya Manusia.....	16
Daftar Abstrak Manajemen Strategi dan Operasi.....	18
Daftar Abstrak Manajemen Kewirausahaan.....	20
Abstract	
Abstrak Manajemen Keuangan.....	21
Abstrak Manajemen Pemasaran.....	39
Abstrak Manajemen Sumber Daya Manusia.....	60
Abstrak Manajemen Strategi dan Operasi.....	79
Abstrak Manajemen Kewirausahaan.....	92

SOM-018	Amak Mohamad Yaqoub	Universitas Airlangga	Kognitif Manajerial dan Pembentukan Kapabilitas Dinamis Jejaring Rantai Pasok	121
SOM-019	Ratih Hendayani, Palti Maruli Tua Sitorus,	Institut Manajemen Telkom	"Performance Assessment of Supply Chain Management Using the Method of Supply Chain Operations Reference-Analytical Hierarchy Process Approach" (Case Study Unit SUPPLY IT and PT. Telkom Centre, Bandung)	122
SOM-020	Ratih Hurriyati	Universitas Pendidikan Indonesia	Improving The University Competitiveness through The Development Of Blue Ocean-university Strategy	123
SOM-022	Alimuddin Rizal R	Universitas Stikubank Semarang	Co-Operation Dalam Pengelolaan Bisnis Pariwisata Di Indonesia	125
SOM-023	Herry Irawan Sri Widiyanesti	Institut Manajemen Telkom	Usulan Distribusi Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas Dari Kinerja Operator	126
SOM-024	Maya Sari	Universitas Pendidikan Indonesia	Adopsi E-Money Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya (Studi Kasus Pada Masyarakat Dan Dunia Usaha Di Kota Bandung)	127
SOM-025	Nora Amelda Rizal	Institut Manajemen Telkom	Interconnection As A Better Solution In Telecommunication Services: Gaps Between Theory And Application	128
SOM-026	Imas Soemaryani	Universitas Padjadjaran	Model Pengembangan Sistem Pangan Komunitas Lokal Melalui Revitalisasi Lumbung Desa Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Pedesaan	129

"Performance Assessment of Supply Chain Management Using the Method of Supply Chain Operations Reference-Analytical Hierarchy Process Approach"

(Case Study Unit SUPPLY IT and PT. Telkom Centre, Bandung)

Ratih Hendayani

Palti Maruli Tua Sitorus

ABSTRACT

Many of company including PT.Telkom Bandung especially in the case study in the IT unit and Supply, has been using the SCM system which would not be enough to stop just in its application, but must also know the effectiveness of the company that has been generated by the SCM system. In addition, the performance of the standard request fulfillment new pairs in PT.Telkom are doesn't achieve performance targets, of course, influenced by the effectiveness of SCM systems in the enterprise because it deals with a target completion time. To see this, companies should determine the performance of SCM has been applied, whether it has a good performance or not. The calculation of the performance of IT and SCM Supply unit in this study to adapt each variable on the SCOR model comprising its supply chain configuration (ie Plan, Source, Make, Deliver, Return) and supply chain performance (ie Reliability, Flexibility, Responsiveness, Asset, Cost) (www.supplychain.org) which will be adjusted to the conditions of the company and for this case study theres no make configuration. Then made a supply chain process mapping based on the SCOR model. After that look for the value of the weight of each component hierarchy that is absolute or independence. For averaging the questionnaires used and the process for calculating the geometric mean is used deBoer normalization. After the normalization process, then we performed the final calculations to obtain the performance of SCM of IT Supply units in PT.Telkom. The process analysis in this research use Traffic Light System Analysis. The calculation result shows that from over all metrics, there are only five metrics that have reached the maximum performance value, meaning the five metrics should be maintained and the management can focus on other performance values that still need improvement. And metrics that must be remedied performance among manufacturing design and manufacture Order Quantity Order Quantity is the value of the performance is still very less and the percentage rate should be increased because the two metrics have a fairly high level of contribution to the total SCM performance in this unit. From the overall SCOR variables, variable plan and component hierarchy should have priority for improvement.

Keywords: Performance Measurement SCM, SCOR-AHP, Traffic Light System.

I. PENDAHULUAN

Dengan dilaksanakannya *Supply Chain Management* dalam setiap perusahaan maka akan mempermudah perusahaan dalam mengelola setiap proses logistiknya. Dan dengan *Supply Chain*

Management maka secara langsung dan tidak langsung dapat mempengaruhi *shareholder value* sebagaimana yang dijelaskan oleh Christopher dalam bukunya,

“The five basic drivers of enhanced shareholder value are revenue growth, operating cost reduction, fixed capital efficiency, working capital efficiency and tax minimization. All five drivers are directly and indirectly affected by logistics management and supply chain strategy” (Christopher, 2005:89)

Namun, bagi perusahaan telekomunikasi seperti PT. Telkom mengelola SCM tidaklah mudah karena pada dunia telekomunikasi, teknologi selalu berubah, permintaan dari konsumen cenderung labil, sistem pengelolaan SCM yang berjalan didalamnya belum tentu sudah maksimal atau masih harus terus ditingkatkan kembali, dan hubungan antar pelaku SCM yang terjalin dalam sistem pengelolannya. Pada tahun 2009 dan awal 2010 terbukti bahwa kinerja dari PT.Telkom belum seluruhnya maksimal, adanya kinerja pelayanan dalam kinerja layanan jaringan tetap telepon lokal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Kinerja Layanan 2009-2010

NO	KINERJA PELAYANAN	PARAMETER	TOLOK UKUR	REALISASI	TOLOK UKUR	REALISASI	TOLOK UKUR	REALISASI
				THN 2009 TW IV		THN 2010 TW I		THN 2010 TW II
1	Standar Kinerja Tagihan	Prosentase keluhan atas akurasi tagihan	≤ 5%	0,01%	≤ 5%	0,01%	≤ 5%	0,02%
		Prosentase Jumlah keluhan diselesaikan dalam 30 Hari kerja atas akurasi tagihan	≥ 85%	100%	≥ 85%	100%	≥ 85%	93,53%
2	Standar Pemenuhan Permohonan Pasang Baru	Prosentase Persetujuan Permohonan Pasang Baru Diselesaikan Dalam 7 Hari	≥ 95%	97,04%	≥ 95%	92,96%	≥ 95%	92,15%
		Prosentase Pemenuhan Permohonan Pasang Baru Diselesaikan Dalam 7 Hari	≥ 95%	99,73%	≥ 95%	99,91%	≥ 95%	98,25%
3	Standar Pemangutan Keluhan Umum Pelanggan	Prosentase Jumlah Keluhan Dalam 12 bulan	≤ 5%	1,08%	≤ 5%	1,11%	≤ 5%	1,53%
		Prosentase Keluhan Umum yang Ditangani *)	≥ 85%	86,93%	≥ 85%	93,41%	≥ 85%	95,42%
4	Standar Pemulihan layanan	Prosentase Permohonan Pemulihan Layanan diselesaikan dalam 24 Jam	≥ 80%	96,29%	≥ 80%	96,63%	≥ 80%	92,49%
		Prosentase Permohonan Pemulihan Layanan Diselesaikan dalam 48 Jam	≥ 90%	99,29%	≥ 90%	98,72%	≥ 90%	98,77%
5	Standar Tingkat Layanan	Jumlah Laporan Gangguan per 1000 pelanggan Dalam 12 Bulan **)	≤ 50	31,27	≤ 50	37,1	≤ 50	34,90
6	Standar Kecepatan Jawab Operator	Prosentase Panggilan yang dijawab Dalam 30 Detik	≥ 75%	91,31%	≥ 75%	87,31%	≥ 75%	90,22%

Sumber: <http://www.telkom.co.id/produk-layanan/kinerja-layanan-jaringan-telepon-tetap/>

Kinerja dari standar pemenuhan permohonan pasang baru yang masih belum mencapai target kinerja, tentunya dipengaruhi oleh keefektivitasan dari sistem SCM dalam perusahaan karena berhubungan dengan waktu target penyelesaian. Dan selain itu, setiap perusahaan pun harus bisa mengetahui kinerja dari SCM yang telah dilaksanakan demi peningkatan kualitas kinerja dari SCM tersebut. Sehingga, IT & Supply perlu mengetahui tentang kinerja dari *Supply Chain Management* yang telah berjalan tersebut, khususnya yang berada dalam lingkup unit IT & Supply.

Dengan artian bahwa yang dinilai adalah kinerja program SCM nya saja, para pelaksana di IT & Supply merupakan para responden yang dengan jawabannya dapat memberikan gambaran tentang kinerja dari SCM yang telah dilaksanakan oleh unit IT & Supply dalam rangka peningkatan kualitas kinerja SCM. SCC (*Supply Chain Council*) yang dibentuk pada tahun 1996 membentuk suatu model standard operasi dari *Supply Chain* untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan operasi *Supply Chain* untuk mengevaluasi dan membandingkan aktivitas *Supply Chain* dan kinerjanya. (www.supply-chain.org). Berdasarkan penjelasan diatas, maka untuk mengukur suatu kinerja dari SCM, maka dalam penelitian ini akan menggunakan model-model yang ada dalam *Supply Chain Operation Reference*, sebagai pengklasifikasian *Supply Chain* perusahaan. Dan agar penilaian diberikan secara berhirarki, maka SCOR akan diintegrasikan dengan AHP sebagai *tool* atau alat dalam melakukan pembobotan. Sehingga dalam penelitian ini akan digunakan metode pendekatan AHP-SCOR (*Analytical Hierachy Process dan Supply Chain Operation Reference*), dimana dengan pendekatan kedua model/metode ini, kita dapat mengetahui kinerja dari SCM perusahaan yang pembobotannya menggunakan AHP dengan perspektif SCOR.

II. STUDI PUSTAKA

2.1.1 Penelitian 1

Peneliti: Chang Rui Ren, Jin Dong, Hongwei Din, dan Wei Wang bagian IBM *Research Division* dengan Judul & Lokasi: *A SCOR Based Framework For Supply Chain Performance Management*. IBM China. 2006

Jurnal ini menyajikan kerangka kerja yang komprehensif untuk kinerja *Supply Chain Management* berdasarkan model SCOR, yang didalamnya termasuk aspek dari kinerja manajemen dari pengukuran kinerja sampai penyempurnaan kinerja. Kerangka kerja ini dapat digunakan untuk diagnosa *Supply Chain*, perubahan *Supply Chain*, dan eksplorasi mekanisme operasi *Supply Chain*. Jurnal ini lebih terfokus pada kerangka kerja utama sistem kinerja manajemen berdasar SCOR, daripada detail teknis yang rumit seperti perhitungan-perhitungannya yang harus dilalui untuk mendapatkan hasil dari kinerja *Supply Chain*nya itu sendiri.

2.1.2 Penelitian 2

Peneliti: Samuel H Huan, Sunil K. Sheoran dan Ge Wang. dengan Judul & Lokasi: *A Review And Analysis of Supply Chain Operation Reference Model*. University of Toledo, Ohio, USA. 2004

Menurut hasil penelitian pada jurnal ini, bahwa selain untuk kerangka kerja *Supply Chain*, standar *terminology* dan implementasi *Supply Chain* lainnya, SCOR model seharusnya memperhatikan juga perubahan manajemen dan mendiskusikan isu yang berhubungan dengan penggunaan metrik kinerja dari SCOR untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, para peneliti pada jurnal ini menggabungkan model SCOR dengan AHP untuk membuktikan bahwa dengan penggunaan metrik SCOR yang digabungkan dengan AHP dapat menjadi landasan pengambilan keputusan. ada jurnal ini, ruang lingkup dari SCOR hanya terdiri dari empat ruang lingkup yang pada saat sekarang ruang lingkup SCOR telah menjadi lima ruang lingkup ditambah dengan ruang lingkup *Return*. Tidak dijelaskan teknis dari perhitungannya karena hanya analisis dari SCOR nya saja.

2.1.3 Penelitian 3

Peneliti: Horatiu Cirtita dengan Judul & Lokasi: *Performance In Downstream Supply Chain*. Dell *Case Study*. 2008

Salah satu strategi yang dapat diambil oleh perusahaan untuk mencapai kinerja terbaik yaitu menggunakan model SCOR. Dalam penelitian ini, SCOR digunakan untuk mengukur kinerja dari

jaringan hilir bawah *Supply Chain*, berdasarkan survey dari 30 eksekutif senior dari perusahaan kelas dunia. Dan model AHP digunakan menggantikan MAUT dalam proses pengambilan keputusan.

Penelitian ini tidak memberikan pengecualian kombinasi metrik SCOR lainnya dari kategori utama yang diberikan para eselon (*manufacturer, third party logistics, distributor, retailer, and konsumen*) tapi untuk kepentingan pengetahuan, penelitian tetap pada konfigurasi valid berdasarkan fakta empiris, yang artinya dalam pengumpulan data untuk penelitian ini, peneliti menggunakan data-data yang hanya sesuai fakta empiris dan dikonfigurasi valid. Dalam pengolahannya penelitian ini tidak menggunakan *scoring system* karena pengukurannya berdasarkan dari hasil AHP saja.

2.1.4 Penelitian 4

Peneliti: Maria Febrina dengan Judul: Pengukuran Performansi *Supply Chain* di PT. Indofood Sukses Makmur, Bogasari Flour Mills, Surabaya. 2002

Bogasari memiliki beberapa nilai kinerja yang baik dan total keseluruhan kinerja *Supply Chain* Bogasari adalah baik, namun ada beberapa metrik-metrik *Supply Chain* yang memiliki nilai kinerja yang rendah.

Perhitungan AHP untuk pembobotannya dalam penelitian ini tidak dijelaskan prosesnya yang diberikan hanya langsung diketahui hasilnya dan hanya menggunakan satu orang responden. Hirarki akhir dari penelitian ini kurang menggambarkan hubungan dari masing-masing metrik yang telah ditentukan terhadap level induknya, begitu juga dengan *mapping* nya dibuat secara umumnya dari arus bisnisnya. Selain itu, hasil dari penelitian ini hanya dianalisis langsung secara objektif dari nilai-nilai kinerja yang didapat dan pemberian saran yang berdasarkan dari nilai kinerja yang rendah saja, tidak secara menyeluruh.

2.1.5 Penelitian 5

Peneliti: Iwan Vanany, Patdono Suwignjo, Dito Yulianto dengan Judul: *Design of Supply Chain Performance Measurement System For Lamp Industry, at 1st International Conference on Operations and Supply Chain Management, Bali, 2005*

Hasil evaluasi, ada dua KPI yang rendah kinerja dan perlu mendapat prioritas perbaikan yang Akurasi Prakiraan Teknik dan Produk Kegagalan dalam Proses *Sealing*. Penelitian ini juga memberikan beberapa saran untuk meningkatkan kinerja baik dari KPI. Kritikan: pada penelitian ini, proses pembobotan AHP dilakukan langsung pada setiap KPI nya yang terdiri dari 23 KPI yang artinya dibutuhkan responden yang sangat ahli untuk menjawab setiap perbandingan dalam pembobotan AHPnya, karena dengan banyaknya variabel yang dibandingkan bisa memungkinkan adanya nilai inkonsistensi yang besar, dan pada penelitian ini pun tidak dijelaskan berapa dan siapa respondennya. Dikarenakan dari hirarki SCOR-AHP diatas, terlihat bahwa dalam penelitian ini sifat dari hirarkinya merupakan dependensi dan saling mempengaruhi dan perhitungannya didasarkan dari KPI, dan model SCOR hanya untuk pembagian lima proses dasar, serta hasil kinerja keseluruhan didapat dari jumlah hasil pembobotan yang telah diolah menjadi nilai kinerja sehingga nilai dari model SCOR sendiri tidak diperlukan. Selain itu perlu dilakukan proses validasi yang berulang, karena apabila salah dalam mengidentifikasi KPI perusahaan maka akan fatal dan perhitungan akan menjadi salah. Tidak menggunakan *mapping* dalam proses identifikasi KPI nya, dan analisis *traffic light system* kurang bisa direpresentasikan.

2.1.6 Penelitian ini ("Penilaian Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Metode Pendekatan Supply Chain Operation Reference dan Analytical Hierarchy Process")

Dari keempat penelitian pendukung diatas dapat diambil suatu kerangka pemikiran yang pada akhirnya menjadi dasar atau referensi dari penelitian ini. Dapat diambil suatu persamaan dan yang akan dijadikan landasan dalam penelitian saya ini yaitu untuk menghitung atau menilai suatu kinerja *Supply Chain Management* dapat menggunakan model SCOR.

Pada penelitian ini setiap variabel pada model SCOR yang terdiri konfigurasi *Supply Chain* nya yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, Return* dan kinerja *Supply Chain* yaitu *Reliability, Flexibility, Responsiveness, Asset, Cost* (www.supplychain.org) yang nantinya disesuaikan dengan kondisi perusahaan yang diketahui bahwa tidak ada komponen *make*, dibuat *mapping* nya agar terlihat proses *Supply Chain* yang berjalan di perusahaan yang telah disesuaikan dengan model SCOR dan kemudian hirarkinya setelah itu dicari nilai bobotnya masing-masing dan bersifat *absolute* atau *independensi* dimana untuk melakukan pembobotan menggunakan kuesioner dilakukan oleh lebih dari seorang ahli sebagai responden untuk diperoleh pembobotan yang sesuai dengan kondisi perusahaan, sehingga dalam perhitungan dalam penelitian saya ini akan dilakukan proses *geometric mean* dan untuk perhitungan normalisasi metriknya menggunakan normalisasi DeBoer. Dalam pembobotannya menggunakan *software Expert Choice* dan contoh perhitungan manual untuk menjustifikasi dari hasil yang diperoleh dari *Expert Choice* nya.

Untuk proses menganalisanya digunakan analisis *Traffic Light System* untuk analisis dan pembahasannya agar diperoleh hasil analisis maksimal dan dari hasil analisis tersebut, akan dipresentasikan menggunakan grafik batang sesuai dengan *Traffic Light System* agar lebih *simple* ketika akan dilaporkan kepada pengambil keputusan.

2.2 Teori

2.2.1 *Supply Chain Management*

Pengertian *supply chain management* yang diungkapkan David J. Bloomberg dalam bukunya yang berjudul *Logistics, Supply Chain Management* yakni:

The process of planning, organizing, and controlling the flow of materials and services from supplier to end users/customers. This integrated approach, incorporates supplier, supply management, integrated logistics, and operations. (Bloomberg, 2002: 1)

Dari pengertian yang dikemukakan Bloomberg, SCM merupakan proses dari perencanaan, pengorganisasian, dan pengontrolan arus material dan jasa dari pemasok sampai pengguna terakhir/konsumen. Industri manufaktur tidak akan dapat bersaing apabila produk yang ditawarkan murni hanya barang, dan industri jasa juga tidak memiliki daya tarik apabila ditawarkan kepada konsumen murni berupa layanan. Keberhasilan perusahaan dalam memberikan produk terbaik kepada konsumen meliputi kombinasi diantara keduanya, yaitu barang dan jasa dalam porsi masing-masing yang ideal menurut perusahaan.

2.2.2 Kinerja

Definisi kinerja menurut Bernardin dan Russel (dalam Ruky, 2002:15) memberikan pengertian atau kinerja sebagai berikut : *“performance is defined as the record of outcomes produced on a specified job function or activity during time period”*. Prestasi atau kinerja adalah catatan tentang hasil-hasil yang diperoleh dari fungsi-fungsi pekerjaan tertentu atau kegiatan selama kurun waktu. Pengertian kinerja lainnya dikemukakan oleh Payaman Simanjuntak (2005:1) yang mengemukakan kinerja adalah tingkat pencapaian hasil atas pelaksanaan tugas tertentu. Kinerja perusahaan adalah tingkat pencapaian hasil dalam rangka mewujudkan tujuan perusahaan. Manajemen kinerja adalah keseluruhan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja

perusahaan atau organisasi, termasuk kinerja masing-masing individu dan kelompok kerja di perusahaan tersebut.

Menurut Irawan (2002:11), bahwa kinerja (*performance*) adalah hasil kerja yang bersifat konkret, dapat diamati, dan dapat diukur. Jika kita mengenal tiga macam tujuan, yaitu tujuan organisasi, tujuan unit, dan tujuan pegawai, maka kita juga mengenal tiga macam kinerja, yaitu kinerja organisasi, kinerja unit, dan kinerja pegawai. Dengan demikian bahwa kinerja maupun prestasi kerja merupakan cerminan hasil yang dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang. Kinerja perorangan (*individual performance*) dengan kinerja lembaga (*institutional performance*) atau kinerja perusahaan (*corporate performance*) terdapat hubungan yang erat. Dengan perkataan lain bila kinerja karyawan (*individual performance*) baik maka kemungkinan besar kinerja perusahaan (*corporate performance*) juga baik.

<http://teorionline.wordpress.com/2010/01/25/teori-kinerja/>

2.2.3 Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja merupakan topik yang sering didiskusikan tapi jarang didefinisikan. Umumnya pengukuran kinerja berupa proses aksi perhitungan, dimana pengukuran merupakan proses kuantifikasi dan aksi yang mengarah pada kinerja. Berdasarkan dari perspektif pemasaran, dalam meraih tujuannya perusahaan berusaha mendapatkan kepuasan pelanggan dengan keunggulan yang lebih efektif dan efisien dibandingkan para pesaingnya. Keefektifan lebih ditujukan dengan terpenuhi kebutuhan konsumen, sedangkan efisiensi adalah ukuran bagaimana caranya agar secara ekonomis perusahaan mampu mengutilisasi sumber daya yang dimiliki untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Pengukuran kinerja dapat didefinisikan sebagai proses dari perhitungan keefektifan dan keefisienan dari suatu aksi.

Sistem pengukuran kinerja dapat diuji dalam tiga tingkat berbeda:

- (1) Pengukuran kinerja individual;
- (2) Kumpulan pengukuran kinerja- sistem pengukuran kinerja secara keseluruhan.
- (3) Hubungan antara sistem pengukuran kinerja dengan lingkungan.

(Neely, A, Gregory, M, Platss, hal80-81, 1995)

Pada perspektif penilaian kinerja yang lebih luas, Hansen dan Mowen (1997) dalam bukunya *Management Accounting*, International Thompson Publishing, Ohio menyatakan sebagai berikut:

“Activity performance measure exist in both financial and non financial forms. These measures are designed to assess how well an activity was performed and the result achieved. They are also designed to reveal if constant improvement is being realized. Measures of activityperformance center on three major dimension: (1) efficiency, (2) quality, and (3) time

Hal diatas menjelaskan bahwa aktivitas penilaian kinerja terdapat dua jenis pengukuran yaitu; keuangan dan non keuangan. Pengukuran ini dirancang untuk menaksir bagaimana kinerja aktivitas dan hasil akhir yang dicapai. Ada juga penilaian kinerja yang dirancang untuk menyingkap jika terjadi kemandekan perbaikan yang akan dilakukan. Penilaian kinerja aktivitas pusat dibagi kedalam tiga dimensi utama, yaitu: (1) efisiensi, (2) kualitas, (3) waktu. (yurniwati, 2005:88)

2.2.4 Kinerja Supply Chain

Di dalam mencapai tujuan-tujuan *Supply Chain Management*, maka diperlukan suatu pengembangan kompetensi rantai pasokan secara menyeluruh.

Menurut Pires dkk (Febrina, 2002), di dalam perspektif SCM ada tiga tipe dasar dari kompetensi di dalam rantai pasokan, yaitu:

- 1) *Distinct*, berhubungan dengan kompetensi yang menjamin adanya unit bisnis yang unik sebagai keuntungan yang kompetitif.
- 2) *Qualifying*, berhubungan dengan persaingan kebutuhan di market tertentu, seperti sertifikasi ISO-9000.
- 3) *Basic*, berhubungan dengan keperluan dalam mengejar kemampuan untuk mengerjakan tugas-tugas yang tidak berhubungan langsung dengan produk, misalnya pembayaran rekening telepon perusahaan.

Pengukuran performansi di dalam rantai pasokan sangat penting dilakukan oleh perusahaan yang ingin meningkatkan kompetensinya sebagai perusahaan yang kuat.

Pada umumnya, suatu perusahaan melakukan pengukuran performansi terhadap rantai pasokannya dengan tujuan untuk mengurangi biaya-biaya, memenuhi kepuasan konsumen, dan meningkatkan keuntungan mereka (Klapper dan Vivar, 1999).

<http://www.inderscience.com/storage/f761110212498135.pdf>,

2.2.3 Analytic Hierarchy Process

Analytic Hierarchy Process yang disingkat AHP dikembangkan di Wharton School of Business oleh Thomas Saaty pada tahun 1970-an. Pada saat itu Saaty merupakan profesor di Wharton School of tahun 1980, Saaty akhirnya mempublikasikan karyanya *Business*. Pada tersebut dalam bukunya yang berjudul *Analytic Hierarchy Process*. AHP kemudian menjadi alat yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan karena AHP berdasarkan pada teori yang merefleksikan cara orang berpikir. Dengan demikian, AHP dapat memberikan solusi yang optimal dengan cara yang transparan melalui:

1. Analisis keputusan secara kuantitatif dan kualitatif
2. Evaluasi dan representasi solusi secara sederhana melalui model hirarki
3. Argumen yang logis
4. Pengujian kualitas keputusan
5. Waktu yang dibutuhkan relatif singkat.

Sumber: www.scribd.com

Perangkat lunak *Expert Choice* (EC) adalah tool berbasis keputusan multi-tujuan mendukung *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Pada awal tahun 1980an, ketika banyak orang terpesona dengan kalkulator jam tangan, pionir *Expert Choice* mulai memanfaatkan PC baru untuk memodeling bagaimana aparat pemerintahan dan pemimpin bisnis mengambil keputusan. Sebagaimana dunia komputasi semakin maju maka begitu pula *Expert Choice*. Selama 25 tahun *software* ini telah berhasil membantu dalam pemecahan masalah yang kompleks.

Sumber: www.expertchoice.com

2.2.4 Supply Chain Operation Reference

Berdasarkan SCOR, *Supply Chain Management* didefinisikan sebagai proses terintegrasi yang terdiri dari *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*, dari supliernya *supplier* sampai ke konsumennya konsumen, dan semua selaras dengan strategi operasional perusahaan, bahan, pekerja, dan arus informasi. Sebagaimana digambarkan dibawah ini. (Bolstropp:2007:2)

SCOR® biasanya digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, pengaturan ulang, dan memperbaiki proses *Supply Chain*. Hal ini dapat dicapai dengan perputaran proses dari:

1. Menangkap konfigurasi dari *Supply Chain* yang didorong oleh:
 - a. *Plan*, rencana yang berhubungan dengan tingkat agregasi/kesatuan dan sumber informasi.
 - b. *Source*, sumber yang berhubungan dengan lokasi dan produk
 - c. *Make*, membuat yang berhubungan dengan lokasi dan metode produksi

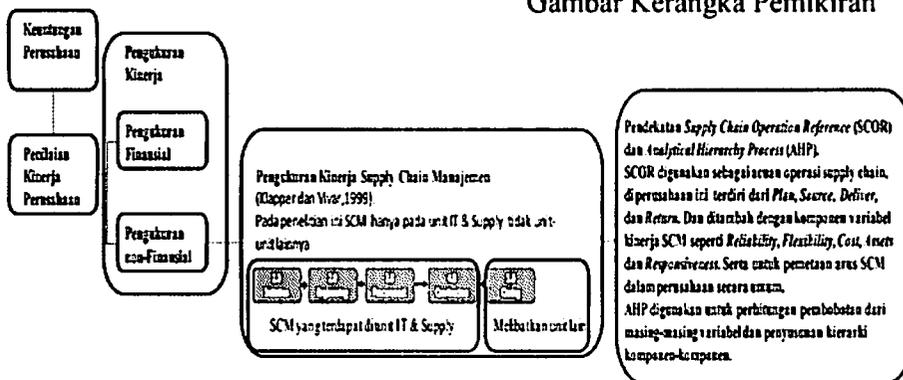
- d. *Deliver*, pengantaran yang berhubungan dengan jaringan, penyebaran persediaan dan produk
 - e. *Return*, pengembalian yang berhubungan dengan lokasi dan metode
2. Pengukuran kinerja dan membandingkan *Supply Chain* internal dan external industry.
Kinerja *Supply Chain* difokuskan pada:
- a. *Reability*, pemenuhan kebutuhan pelanggan dalam waktu yang tepat, lengkap, tidak ada kerusakan, dll.
 - b. *Responsiveness*, waktu yang diperlukan untuk bereaksi dan pemenuhan kebutuhan pelanggan.
 - c. *Agility/Flexibility*, kemampuan *Supply Chain* untuk menaikkan/ menurunkan permintaan dalam jangka waktu yang telah direncanakan.
 - d. *Cost*, penilaian objektif terhadap seluruh komponen biaya rantai pasokan
 - e. *Assets*, penilaian dari semua sumber daya yang digunakan untuk memenuhi permintaan pelanggan.
3. Menyelaraskan kembali proses *Supply Chain* dan praktik terbaik untuk memenuhi yang tidak tercapai, atau mengubah tujuan bisnis.

2.3 Kerangka Pemikiran

Dari teori-teori diatas dan penelitian-penelitian sebelum serta kelebihan dari penelitian saya ini yaitu, dalam penelitian saya ini akan dilakukan proses *geometric mean*, dan pada penelitian ini, saya menggunakan normalisasi DeBoer serta adanya analisis *Traffic Light System* dan penggambarannya untuk analisis dan pembahasannya. Selain itu, hasil dan *mapping* akan berbeda karena penelitian saya dilakukan di perusahaan jasa bukan di perusahaan manufaktur.

Maka untuk penelitian ini, dibuatlah kerangka pemikiran sebagai berikut.

Gambar Kerangka Pemikiran



Untuk mencapai keuntungan perusahaan, maka dilakukan suatu penilaian kinerja perusahaan dimana bila kinerja perusahaan lebih baik tentunya perusahaan akan memiliki keuntungan yang lebih banyak pula. Dalam pengukuran kinerja perusahaan, dibagi menjadi pengukuran financial dan non-finansial. Dimana pengukuran finansial berhubungan dengan rasio-rasio keuangan perusahaan. Sedangkan pengukuran non financial merupakan pengukuran yang berhubungan dengan pengukuran-pengukuran terhadap bagian lainnya dari perusahaan selain yang berhubungan dengan keuangan, seperti operasional perusahaan yang terfokus pada tiga pusat yaitu efisiensi, kualitas dan waktu. Operasional perusahaan, khususnya dalam penelitian ini melibatkan unit IT&Supply yang menggunakan sistem *Supply Chain Management*. Untuk

memperhitungkan ketiga pusat tersebut, maka perlu dilakukan perhitungan penilaian kinerja SCMnya yang dalam penelitian ini di fokuskan terlebih dahulu hanya di unit IT & Supply nya terlebih dahulu sebagai salah satu unit yang terlibat SCM perusahaan dengan menggunakan pendekatan metode SCOR dan AHP.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian yang Digunakan

Untuk penelitian ini dapat dikategorikan bersifat deskriptif karena menggambarkan sistem SCM di IT & Supply PT TELKOM dan mencari jawaban untuk mendapatkan nilai kinerja SCM yang sudah berjalan didalamnya.

3.2 Operasionalisasi Variabel dan Skala Pengukuran

Dengan menggunakan penggabungan model SCOR-AHP, maka variabel-variabel yang terlibat yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat kepentingan dan kinerja dari SCM yang terbagi dalam empat level sesuai dengan hirarkinya yaitu:

Tabel Variabel Tiap Level

Variabel	Indikator (Level 3)	Skala Pengukuran	Instrumen
Kinerja SCM (Level 1)	Plan	Ordinal	Kuesioner no. 1-3
	Source	Ordinal	Kuesioner no. 1, 4, 5
	Delivery	Ordinal	Kuesioner no. 2, 4, 6
	Return	Ordinal	Kuesioner no. 3, 5, 6
Plan (Level 2)	Reliability	Ordinal	Kuesioner no. 7
	Assets	Ordinal	Kuesioner no. 7
Source (Level 2)	Reliability	Ordinal	Kuesioner no. 8-10
	Assets	Ordinal	Kuesioner no. 8, 11, 12
	Flexibility	Ordinal	Kuesioner no. 9, 11, 13
	Cost	Ordinal	Kuesioner no. 10, 12, 13
Deliver (Level 2)	Reliability	Ordinal	Kuesioner no. 14
	Responsiveness	Ordinal	Kuesioner no. 14
Return (Level 2)	Reliability	Ordinal	Kuesioner no. 15
	Responsiveness	Ordinal	Kuesioner no. 15

1. Level 1 adalah kinerja keseluruhan yang merupakan tujuan dari penelitian.
2. Untuk Level 2 adalah variabel-variabel dari ruang lingkup SCM menurut SCOR yaitu *Plan, Source, Deliver, dan Return*.
3. Pada Level ke 3 merupakan indikator dari Level 2 , terdapat variable-variabel *Supply Chain* yang berhubungan dengan variabel-variabel pada level 2 seperti, *Reliability, Flexibility, Responsiveness, Cost, dan Assets*.

Setelah dilakukannya pemetaan *Supply Chain Management* perusahaan, maka akan dibuat kuesioner tingkat kepentingan untuk menentukan aspek-aspek variable yang mempengaruhi kinerja SCM menggunakan pendekatan SCOR. Sesuai hasil kuesioner pertama, ada kemungkinan tidak semua variabel diatas digunakan dalam *Supply Chain Management* perusahaan, sehingga untuk hierarki berikutnya kemungkinan adanya variabel yang dikurangi karena tidak termasuk penilaian kinerja SCM perusahaan.

Sedangkan untuk pembobotannya menggunakan metode AHP yang memiliki skala 1-9 dikarenakan skala tersebut untuk mewakili rasio, jumlah mutlak dari skala adalah pendekatan untuk rasio. Skala berasal memberitahu kita apa wi dan WJ berada. Ini adalah pengamatan pusat tentang pendekatan pengukuran relatif dari AHP dan kebutuhan skala mendasar.

3.3 Teknik Sampling

Karena metode pemilihan responden yang dipilih menggunakan *purposive sampling* yang memiliki dua jenis sampel yang dikenal dengan nama *judgement* dan *quota sampling*. Dan yang

dipilih adalah *Judgment Sampling*, Sampel dipilih berdasarkan penilaian peneliti bahwa sampel adalah pihak yang paling baik untuk dijadikan sampel penelitiannya.

Sumber: (Mustafa, Hasan, 2001:9). Dalam penelitian ini, kuesioner AHP dijawab oleh beberapa responden sebagai grup. Karena dengan jawaban yang telah digabungkan sebagai jawaban satu grup akan meningkatkan kemampuan responden dalam penelitian ini berarti dalam satu unit untuk mendapatkan jawaban yang diterima secara umum. Menurut Saaty, dalam *power hierarchy for best ranking of Experts* diketahui bahwa seseorang dikatakan Expert bila memiliki salah satu dari kriteria berikut; *Expertise, Experience, Previous Performance, Persuasive Ability, dan Effort on Problem.* (Saaty, 1994: 219)

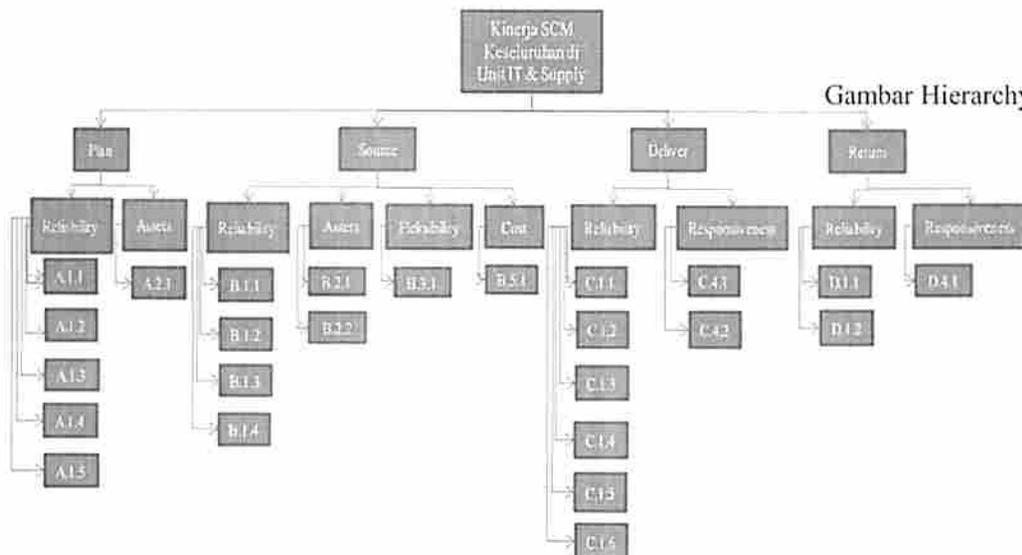
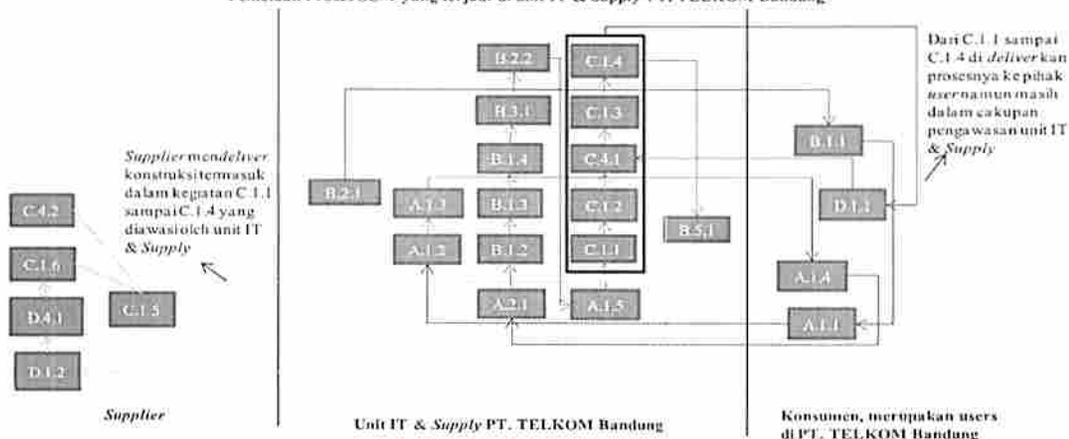
3.4 Analisis Data

Teknik-teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Teknik kualitatif, yaitu menyimpulkan data-data hasil wawancara.
2. Teknik kuantitatif, yaitu
 - a. Pembobotan yang menggunakan metode AHP untuk kuesioner tahap pertama.
 - b. Perhitungan untuk mencari skor metrik kinerja berdasarkan pengumpulan data frekuensi masing-masing metrik sesuai yang ada di perusahaan, setelah itu dilakukan interpretasi data yang kemudian akan dikalikan dengan hasil pembobotan masing-masing variabel.

IV. HASIL PENELITIAN

Gambar Aliran SCM setelah di *mapping variabel* sesuai *flow* perusahaan
Pemetaan Proses SCM yang terjadi di unit IT & Supply PT. TELKOM Bandung

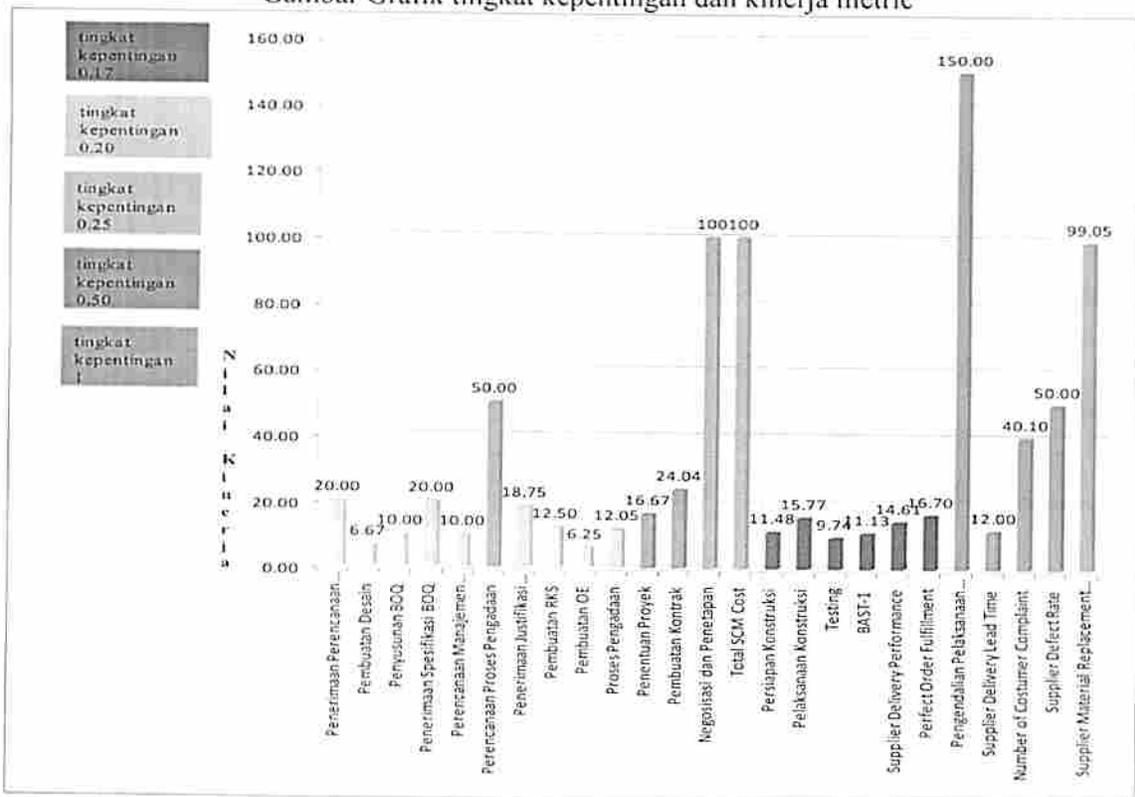


Gambar Hierarchy SCM Perusahaan

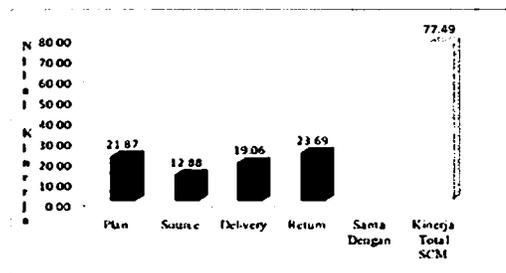
Tabel Perhitungan Kinerja

Level 1	Level 3	Metric	Skor	Bobot AHP	Kinerja Metric	Bobot Level 3	Kinerja Level 3	Bobot Level 2	Kinerja Level 2	Kinerja Total
Plan	Reliability	Penerimaan Perencanaan Rekayasa Desain	100.00	0.20	20.00	0.804	45.56	0.40	21.87	77.49
		Pembuatan Desain	33.33	0.20	6.67					
		Penyusunan BOQ	50.00	0.20	10.00					
		Penerimaan Spesifikasi BOQ	100.00	0.20	20.00					
		Perencanaan Manajemen Konstruksi	50.00	0.20	10.00					
	Aspek	Perencanaan Proses Pengadaan	50.00	1.00	50.00	0.196	9.80			
Source	Reliability	Penerimaan Justifikasi Pengadaan	75.00	0.25	18.75	0.391	19.43	0.20	12.88	
		Pembuatan RKS	50.00	0.25	12.50					
		Pembuatan OE	25.00	0.25	6.25					
		Proses Pengadaan	48.21	0.25	12.05					
	Aspek	Pemilihan Proyek	33.33	0.50	16.67	0.267	10.87			
		Pembuatan Kontrak	48.08	0.50	24.04					
	Flexibility	Negosiasi dan Penetapan	100.00	1.00	100.00	0.173	17.30			
		Cost	Total SCM Cost	100.00	1.00	100.00	0.168			16.80
Delivery	Reliability	Persiapan Konstruksi	68.75	0.17	11.48	0.492	39.08	0.16	19.06	
		Pelaksanaan Konstruksi	94.44	0.17	15.77					
		Testing	58.33	0.17	9.74					
		BAST-1	66.67	0.17	11.13					
		Supplier Delivery Performance	87.49	0.17	14.61					
		Perfect Order Fulfillment	100.00	0.17	16.70					
	Responsiveness	Pengendalian Pelaksanaan Proyek	300.00	0.50	150.00	0.508	82.30			
		Supplier Delivery Lead Time	24.00	0.50	12.00					
Return	Reliability	Number of Customer Complaint	80.20	0.50	40.10	0.437	39.37	0.25	23.63	
		Supplier Defect Rate	100.00	0.50	50.00					
	Responsiveness	Supplier Material Replacement Time	99.05	1.00	99.05	0.563	55.77			

Gambar Grafik tingkat kepentingan dan kinerja metric



Gambar grafik nilai kinerja level 2 dan kinerja total SCM.



Dari hasil pembobotan diketahui bahwa *plan* yang mempunyai tingkat kepentingan paling tinggi tetapi dari hasil kinerjanya ternyata diketahui bahwa *return*lah yang paling tinggi, itu artinya nilai *plan* harus ditingkatkan 45.32% sesuai dari hasil pembahasan diatas dan menjadi prioritas utama untuk segera dilakukan perbaikan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan Masalah Penelitian

Setelah dilakukannya pengolahan data, analisa dan pembahasannya maka dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Adanya *mapping* memudahkan kita untuk melihat adanya hubungan *Supply Chain Management* antara IT & Supply, *supplier* dan *user* dalam memberikan kontribusi dan saling berkelanjutan dalam prosesnya yang telah diklasifikasikan dengan adaptasi SCOR.

Selain itu, apabila adanya masalah atau adanya kegiatan yang tidak efektif dapat dilacak dengan mudah komponen penyebab masalahnya dengan *mapping*, dan ke efektifitasan dari setiap kegiatan yang terlibat dalam proses SCM yang telah di *mapping* akan mempengaruhi tingkat kinerja SCM secara keseluruhan sebagaimana yang ditunjukkan dalam hasil *hierarchy* yang telah dibuat dalam tiga level yang melibatkan kinerja SCM yang terdiri dari *reliability*, *assets*, *fleksibility*, *cost* dan *responsiveness* yang telah diklasifikasikan berdasarkan metrik yang ada dan diklasifikasikan berdasarkan dari model SCOR.

2. Dapat diketahui bahwa dari keseluruhan level 3 yang ada, *reliability-plan* lah yang memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi dibanding yang lain dan diikuti oleh *responsiveness-return*, *responsiveness-delivery*, *reliability-delivery*, *reliability-return*, *reliability-source*, *asset-source*, *asset-plan*, *flexibility-source*, dan *cost-source*. Dilihat dari urutannya dapat disimpulkan bahwa *reliability* dan *responsiveness* adalah hal yang paling penting dalam *supply chain* perusahaan, dengan keandalan dan kecepatangngapan yang maksimal dan terfokus maka akan meningkatkan ke efektifitasan dari *supply chain* sehingga dengan proses yang efektif maka akan mengurangi biaya karena *delay* ataupun karena adanya proyek yang tidak terselesaikan.

Sedangkan bila dari level 2 dapat disimpulkan bahwa komponen *plan* lah yang paling penting diikuti *return*, *source* dan *deliver*. Yang berarti bahwa dalam *supply chain* di perusahaan ini yang terpenting adalah perencanaan yang matang dalam melakukan suatu proses *supply chain* dan tentunya *return* dari *user* menjadi hal yang penting pula dalam meningkatkan kinerja.

Dari hasil nilai kinerja metrik yang ada, dapat diperbandingkan dengan memberikan *rating* dari nilai kinerja yang terendah hingga yang terbesar, yaitu dimulai dari Pembuatan OE (6.25%); Pembuatan desain (6.67%); Testing (9.74%); Penyusunan BoQ (10%); Perencanaan manajemen konstruksi (10%); BAST-1 (11.13%); Persiapan konstruksi (11.48%); *Supplier delivery lead time* (12%); Proses pengadaan (12.05%); Pembuatan RKS (12.50%); *Supplier delivery performance*

(14.61%); Pengawasan untuk pelaksanaan konstruksi (15.77%); Penentuan proyek (16.67%); *Perfect order fulfillment* (16.70%); Penerimaan justifikasi pengadaan (18.75%); Penerimaan perencanaan rekayasa desain (20%); Penerimaan spesifikasi BoQ (20%); Pembuatan kontrak (24.04%); *Number of customer complaint* (80.20%); Perencanaan proses pengadaan (50%); *Supplier defect rate* (50%); *Supplier material replacement time* (99.05%); Negosiasi dan penetapan pemenang (100%); Total *SCM cost* (100%); dan posisi terakhir adalah Pengendalian pelaksanaan proyek (150%).

Dari rating komponen level 2 yaitu komponen dari kinerja SCM nya diperbandingkan dapat di rating sebagai berikut, dimulai dari *Asset-plan* 9.80; *Asset-source* 10.87; *Cost-source* 16.80; *Flexibility-source* 17.30; *Reliability-source* 19.43; *Reliability-deliver* 39.08; *Reliability-return* 39.37; *Reliability-plan* 45.56; *Responsiveness-return* 55.77; dan terakhir *Responsiveness-deliver* 82.30

Dan rating SCOR, *Plan* 21.87%; *Source* 12.88%; *Delivery* 19.06%; *Return* 23.69%. Dari keseluruhan rating diatas diketahui bahwa tingkat kinerja yang terbaik adalah yang berada pada posisi terakhir, dan yang terendah adalah yang paling pertama.

3. Dan prioritas perbaikan dari variabel lainnya mengikuti dari presentase nilai kinerja yang harus ditingkatkan. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.1 Evaluasi Tiap Komponen

Level 2	Level 3	Metrik	Persentase yang harus ditingkatkan (metrik)	Persentase yang harus ditingkatkan (Level 3)	Persentase yang harus ditingkatkan (Level 2)	
Plan	Reliability	Penerimaan Perencanaan Rekayasa Desain	maksimal	43.33	45.32	
		Pembuatan Desain	67			
		Penyusunan BOQ	50			
		Penerimaan Spesifikasi BOQ	maksimal			
	Asset	Perencanaan Manajemen Konstruksi	50			
		Perencanaan Proses Pengadaan	50			
Source	Reliability	Penerimaan Justifikasi Pengadaan	25	50.44	35.6	
		Pembuatan RKS	51.8			
		Pembuatan OE	75			
		Proses Pengadaan	51.8			
	Assets	Penentuan Proyek	66.66	59.29		
		Pembuatan Kontrak	51.92			
	Flexibility	Negosiasi dan Penetapan	maksimal	maksimal		
Cost	Total SCM Cost	maksimal	maksimal			
Deliver	Reliability	Persiapan Konstruksi	32.47	20.57	maksimal	
		Pelaksanaan Konstruksi	7.24			
		Testing	42.71			
		BAST-1	34.53			
		<i>Supplier Delivery Performance</i>	14.06			
		<i>Perfect Order Fulfillment</i>	1.79			
	Responsiveness	Pengendalian Pelaksanaan Proyek	maksimal			maksimal
		<i>Supplier Delivery Lead Time</i>	76			
Return	Reliability	<i>Number of Customer Complaint</i>	17.8	9.91	maksimal	
		<i>Supplier Defect Rate</i>	50			
	Responsiveness	<i>Supplier Material Replacement Time</i>	0.45			maksimal

Dan dengan total SCM unit IT & Supply adalah 77.49% yang didalam *traffic light system* berada dalam wilayah *orange* dan memerlukan peningkatan lagi sebesar 22.51%.

5.2 Saran

5.2.1 Saran untuk operasional

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan karena masih banyaknya kinerja yang perlu ditingkatkan, peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut:

1. Dengan adanya hasil yang diberikan dari penelitian ini, manajemen bisa mengetahui komponen mana saja yang memerlukan perbaikan sehingga diharapkan manajemen segera memperhatikan dan fokus terhadap komponen tersebut.

2. Dikarenakan yang diperlukan dalam *Supply Chain Management* perusahaan ini adalah keefektifan dan acuannya adalah kecepatan waktu, maka untuk mengefektifkan setiap komponen yang telah terintegrasi dalam proses *Supply Chain Management* yang telah di *mapping* dengan cara memperkecil target bagi seluruh komponen yang telah melebihi nilai kinerja 100% dan dari hasil pengurangan target yang lebih bisa digunakan untuk memberikan kelonggaran pada seluruh komponen yang terlalu sempit targetnya yang membuat nilai kinerjanya turun.
3. Penilaian kinerja dari penelitian ini bisa digunakan sebagai acuan untuk menilai kinerja *Supply Chain Management* secara menyeluruh dan diintegrasikan secara nasional, dengan melengkapi pembatasan masalah dalam penelitian ini agar tidak terbatas kembali.

5.2.2 Saran untuk penelitian selanjutnya

Selain dengan hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan bisa menjadi referensi untuk penelitian berikutnya untuk menghitung kinerja SCM secara keseluruhan dalam perusahaan tidak hanya per unit. Saran selanjutnya adalah agar peneliti berikutnya memperhatikan komponen *make* yang akan muncul ketika penelitian dilakukan diseluruh pihak yang terlibat dalam *Supply Chain Management* perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Untuk Buku:

- Bloomberg, David J, Stephen Lemay, Joe B. Hanna, 2002, *Logistics*, Prentice Hall, New Jersey.
- Bolstorff, Peter, Robert Rosenbaum, 2007, *Supply Chain Excellence*, AMACOM, New York.
- Sekaran, Uma, Bougie, Roger, 2010, *Research Method for Business*, Jhon Willey, United Kingdom.
- Saaty, Thomas, 1994, *Fudamental of Decision making And Priority Theory with Analytical Hierarchy Process Vol VI*, RWS Publication, USA.
- Saaty, Thomas, 1993, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*, Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

Untuk Jurnal:

- Cetak Biru Logistik Indonesia, www.dcpdag.go.id 09-07-2009
- Chang Rui Ren, Jin Dong, Hongwei Din, dan Wei Wang ,2006, *A SCOR Based Framework For Supply Chain Performance Management*. IBM China. <http://domino.watson.ibm.com>. 27-01-2010
- Cohen, S. dan Roussel, J., 2005, *Strategic Supply Chain Management: The Five Disciplines For Top Performance*, Mcgraw-Hill, USA. yyepg@msn.com. 09-04-2010
- Febriana, Maria, 2002, *Pengukuran Performansi Supply Chain di PT. Indofood Sukses Makmur*, Universitas Petra, Surabaya. <http://digilib.petra.ac.id/>. 27-01-2010.
- Horatiu Cirtita, 2008, *Performance In Downstream Supply Chain*. Dell Case Study. www.paduaeseach.cab.unipd.it/371/1/cirtita.pdf 27-10-2010
- Klapper, L.S., Hamblin, N., Hutchison, L., Novak L., Vivar, J., 1999, *Supply Chain Management: A Recommended Performance Measurement Scorecard*, <http://www.inderscience.com/storage/f761110212498135.pdf> 07-04-2010
- Manajemen Rantai Pasokan Supply Chain Management SCM, www.scribd.com 08-02-2010
- Modul 6 Analytic Hierarchy Process, www.scribd.com. 26-11-2009

- Mustafa, Hasan, 2000, *Teknik Sampling*.
<http://www.home.unpar.ac.id/~hasan/SAMPLING.doc>.26-11-2009
- Neely, A, Gregory, M, Platss, 1995, *Performance Measurement System Design*, University Cambridge UK. www.emeraldinsight.com/journals .08-02-2010
- Otok, Bambang, 2010, *Analytical Hierarchy Process*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Pires, Silvio, et al, 2001, *Measuring Supply Chain Management*, Sao Paulo, Brazil. www.emeraldinsight.com/journals .18-03-2010
- Samuel H Huan, Sunil K. Shcoran dan Ge Wang, 2004, *A Review And Analysis of Supply Chain Operation Reference Model*. University of Toledo, Ohio, USA. www.emeraldinsight.com, 27-01-2010
- Scott, Stephen, 2001, *Supply Chain Council & Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model Overview*, Supply Chain Council, Pittsburgh. www.emeraldinsight.com, 27-01-2010
- Vanany, I., Suwignjo, P., Yulianto, D., 2005, Design of Supply Chain Performance Measurement System for Lamp Industry, *Proceeding of 1st Internastional Conference on Operations and Supply Chain Management*, Bali, [http://www.its.ac.id/personal/files/pub/375-vanany-ie-H10_f152%20Iwan%20Vanany,%20Patdono%20Suwignjo,%20Dito%20Yulianto%20\(78-86\).pdf](http://www.its.ac.id/personal/files/pub/375-vanany-ie-H10_f152%20Iwan%20Vanany,%20Patdono%20Suwignjo,%20Dito%20Yulianto%20(78-86).pdf) 07-04-2010
- www.clml.org. 03-02-2010
- www.supply-chain.org. 03-02-2010
- www.telkom.co.id. 03-02-2010
- Wijayanti, Clara, "Perancangan Sistem Metrik Pengukuran Performansi Rantai Pasokan Di Bidang Ritel", 2009, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. www.docstoc.com. 08-04-2010
- Yurniawati, "Pengaruh Lingkungan Bisnis Eksternal dan Perencanaan Strategik Terhadap Kinerja Perusahaan Manufaktur", Universitas Padjadjaran, Bandung.
<http://www.damandiri.or.id/file/yurniawatiunpadbab2.pdf>.08-04-2010