

TUGAS AKHIR

**ANALISA PENINGKATAN KINERJA PT INDUSTRI KAPAL
INDONESIA (PERSERO) MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE
*SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)***

OLEH :

ADITYA SENTANU MURTI ASNIANTAMA

D071171501

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
ujian guna memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin



DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir:

**ANALISA PENINGKATAN KINERJA PT INDUSTRI KAPAL
INDONESIA (PERSERO) MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE
*SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR)***

Disusun oleh:

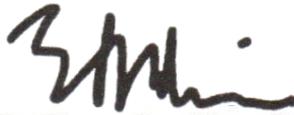
ADITYA SENTANU MURTI ASNIANTAMA

D071171501

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Rosmalina Hanafi, M.Eng.
NIP. 19660128 199103 2 003

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Svarifuddin M. Parenreng, ST., MT.
NIP. 19761021 200812 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin



Dr. Ir. Saiful, ST., MT., IPM
NIP. 19810606 200604 1 004

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aditya Sentanu Murti Asniantama

NIM : D071 17 1501

Program Studi : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : Analisa Peningkatan Kinerja PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian lembar pernyataan ini, saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dan sanksi lain sesuai dengan aturan yang berlaku di Universitas Hasanuddin, Makassar.

Gowa, 29 Oktober 2021
Yang Membuat Pernyataan



Aditya Sentanu Murti A.
D071 17 1501

ABSTRAK

Pengelolaan rantai pasok suatu industri seringkali mengalami permasalahan seperti pengelolaan material, sumber daya dan aliran kas yang mengakibatkan industri tersebut tidak mampu memenuhi permintaan pelanggan. Upaya yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengevaluasi performa rantai pasoknya. PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar adalah industri perkapalan yang melakukan jasa reparasi kapal yang seringkali mengalami permasalahan dalam menyelesaikan proyek reparasi kapal sesuai waktu kontraknya. Hal ini disebabkan pengelolaan aliran material yang kurang baik dan ketersediaan fasilitas yang belum mumpuni. Akibat dari permasalahan ini PT IKI Makassar mengalami penurunan *return of investment* (ROI) pada tahun 2018 dan 2019 masing-masing 11,4% dan 9,54%. Evaluasi kinerja rantai pasok berperan penting dalam mengetahui kondisi perusahaan dan mendapatkan usulan perbaikan dalam peningkatan kinerja. Untuk memperoleh hal tersebut, SCOR® versi 11.0 dikembangkan untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok.

Penelitian ini menggunakan metode SCOR®11.0 dengan memanfaatkan kuisisioner dan wawancara untuk menggali informasi seputar metrik kinerja atau *key performance indicator* (KPI) dan kategori proses rantai pasok yang valid, serta nilai performanya. Data historis perusahaan digunakan sebagai *input* untuk mengetahui nilai KPI. KPI yang dapat diukur nilai performansinya kemudian dibandingkan dengan target perusahaan menggunakan analisis kesenjangan. Selanjutnya KPI yang belum mencapai target dikaitkan dengan kategori proses sesuai dengan panduan SCOR®11.0 untuk dilakukan evaluasi terhadap proses tersebut. Proses yang terkait dengan metrik dibawah target perusahaan, diberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan *best practices* untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Berdasarkan pengukuran SCOR®11.0, diketahui KPI yang belum mencapai target yaitu *perfect order fulfillment*, *order fulfillment cycle time* (OFCT), *upside supply chain flexibility* (USCF), *total cost to serve* dan *cash-to cash cycle time* dengan *gap* secara berturut-turut sebesar 49,6%, 5 hari, 7 hari, 8,14% dan 3 hari. Beberapa proses dan sub-operasi menjadi faktor ketidakefisienan metrik tersebut dan perlu adanya rekomendasi perbaikan diantaranya *business rule review*, *purchase order management*, *alternative supplier benchmarking*, *standard operating procedures*, *single-minute exchange of die* (SMED), *electronic data interchange* (EDI).

Kata Kunci : Rantai pasok, kinerja, SCOR®11.0

ABSTRACT

The supply chain management of an industry may often encounter problems such as material, resource and cash flow management which results in the industry being unable to fulfill customer demands. Efforts can be made to solve these problems by evaluating the performance of the supply chain. PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar is a shipping industry that provides ship repair services which often experience problems in completing ship repair projects according to the time of the contract. This is due to poor material flow management and the availability of inadequate facilities. As a result of this problem, PT IKI Makassar experienced a decrease in return on investment (ROI) in 2018 and 2019 by 11.4% and 9.54%. Supply chain performance evaluation plays an important role in knowing the condition of the company and getting suggestions for improving performance. To achieve this, SCOR® version 11.0 was developed to evaluate supply chain performance.

This research uses the SCOR®11.0 method by utilizing questionnaires and interviews to explore information about key performance metrics or key performance indicators (KPI) and valid supply chain process categories, also their performance values. The company's historical data is used as input to determine the KPI value. The KPI whose performance value can be measured is then compared with the company's target using gap analysis. Furthermore, KPIs that have not reached the target is associated with the process category according to the SCOR®11.0 guidelines for evaluation of the process. Processes related to metrics below the company's target are given recommendations for improvement based on best practices to improve company performance.

Based on the SCOR®11.0 measurement, it is known that the KPIs that have not reached the target is perfect order fulfillment, order fulfillment cycle time (OFCT), upside supply chain flexibility (USCF), the total cost to serve, and cash-to-cash cycle time with gaps in a row. by 49.6%, 5 days, 7 days, 8.14% and 3 days. Several processes and sub-operations are a factor in the inefficiency of these metrics and recommendations for improvement are needed, including business rule reviews, purchase order management, alternative supplier benchmarking, standard operating procedures, single-minute exchange of die (SMED), electronic data interchange (EDI).

Keywords : *Supply chain, performance, SCOR®11.0*

KATA PENGANTAR

Tiada kalimat yang lebih indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT, sebab atas ketetapan dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Analisis Peningkatan Kinerja PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Besar harapan penulis, agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca secara umum. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat pelajaran dan bantuan berupa bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak mulai dari pelaksanaan hingga penyusunan skripsi ini.

Laporan kerja praktik ini dapat selesai karena bantuan dan dukungan dari pihak-pihak yang terkait. Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Keluarga besar penulis khususnya kedua orang tua, ayahanda Sutomo dan ibunda Andi Asnianti yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang tiada hentinya.
2. Bapak Dr. Ir. Saiful, S.T, M.T, IPM selaku Ketua Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
3. Ibu Dr. Ir. Rosmalina Hanafi, M. Eng selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Syarifuddin M. Parenreng, S.T, M.T selaku dosen

pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Dr.Eng. Farid Mardin, S.T., M.T., M.Sc. dan Dr.Eng. Muhammad Rusman, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang memberikan saran serta kritik yang membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Univeristas Hasanuddin.
6. Keluarga Himpunan Mahasiswa Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah memberikan pengalaman dan menjadi bagian penting dalam pengembangan diri penulis.
7. Pak Arif, Pak Anwar dan Kanda Aswan selaku bagian dari divisi produksi PT IKI Makassar, serta seluruh insan PT IKI Makassar yang telah membantu dalam pengolahan data, diskusi serta masukan-masukan yang sangat berarti dalam proses penelitian ini.
8. Saudari Annisya Alifvia S. atas dukungan dan saran selama ini kepada penulis.
9. Seluruh teman angkatan saya di Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Angkatan 2017, terkhusus untuk KAIZEN.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh

karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Gowa, 29 Oktober 2021

Aditya Sentanu Murti Asniantama

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Reparasi kapal	7
2.2 <i>Supply chain management</i>	7
2.3 Pengukuran kinerja <i>supply chain management</i>	14
2.4 Analisis kesenjangan	16
2.5 <i>Key Performance Indikator (KPI)</i>	16
2.6 <i>Supply Chain Operation Reference</i> versi 11.0 (SCOR®11.0)	18
2.7.1 Ruang lingkup proses SCOR®11.0	20
2.7.2 Metrik kinerja SCOR®11.0	27
2.7 <i>Best Practices</i> model SCOR®11.0.....	29
2.8 Penelitian Terdahulu.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.2 Jenis Data.....	35

3.3	Metode Pengumpulan Data	36
3.4	Prosedur Penelitian.....	37
3.5	Diagram alir penelitian	39
3.6	Kerangka Konseptual	40
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		43
4.1	Identifikasi Rantai Pasok Reparasi Kapal	43
4.1.1	Entitas (Mata rantai) rantai pasok	43
4.1.2	Permasalahan dalam proses rantai pasok reparasi kapal.....	46
4.2	Identifikasi Metrik Kinerja Dan Proses Rantai Pasok PT IKI Makassar	47
4.3	Pemetaan Proses Rantai Pasok Berdasarkan SCOR®11.0.....	61
4.3.1	Verifikasi proses rantai pasok	61
4.3.2	Pemetaan proses Level 1	63
4.3.3	Pemetaan proses level 2	66
4.3.4	Pemetaan proses level 3	73
4.4	Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Berdasarkan SCOR®11.0	74
4.4.1	Verifikasi KPI (<i>Key Performance Indicator</i>) dan metrik level 2....	74
4.4.2	Pengukuran performa rantai pasok menggunakan SCOR®11.0.....	78
4.5	Penilaian Kinerja Rantai Pasok Dengan Target Perusahaan	96
4.6	Keterkaitan Metrik Dengan Proses SCOR®	97
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN		103
5.1	Analisis Hasil Pemetaan Proses.....	103
5.2	Analisis Hasil Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	104
5.2.1	Atribut <i>reliability</i>	104
5.2.2	Atribut <i>responsiveness</i>	105
5.2.3	Atribut <i>agility</i>	106
5.2.4	Atribut <i>cost</i>	107
5.2.5	Atribut <i>asset management</i>	109
5.3	Rekomendasi Perbaikan Berdasarkan <i>Best Practice</i> SCOR®11.0	110
5.3.1	<i>Business rule review</i>	110
5.3.2	<i>Purchase order management</i>	111
5.3.3	<i>Alternative supplier benchmarking</i>	112
5.3.4	<i>Standard operating procedures (SOP)</i>	113

5.3.5	<i>Single-minute exchange of die (SMED)</i>	114
5.3.6	<i>Electronic data interchange (EDI)</i>	116
5.4	Rekomendasi Kerangka <i>Supply Chain Management</i>	118
BAB VI PENUTUP		120
6.1	Kesimpulan.....	120
6.2	Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA		122
LAMPIRAN		125

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Identifikasi Proses Rantai Pasokan Reparasi Kapal.....	48
Tabel 4. 2 Identifikasi Atribut dan Metrik Rantai Pasokan Reparasi Kapal	53
Tabel 4. 3 Verifikasi Pemetaan Rantai Pasok Pada Proses Level 1 dan 2	61
Tabel 4. 4 Pemetaan Proses Rantai Pasok Pada Level 3.....	74
Tabel 4. 5 Verifikasi Metrik Level 1 (KPI) dan 2.....	75
Tabel 4. 6 Harga pokok produksi rata-rata reparasi kapal 2019	90
Tabel 4. 7 Performa rantai pasok reparasi kapal berdasarkan SCOR®11.0	94
Tabel 4. 8 Analisis kesenjangan.....	96
Tabel 4. 9 Keterkaitan metrik kinerja level 1 dengan proses SCOR	98
Tabel 4. 10 Keterkaitan metrik kinerja level 2 dengan proses SCOR	99
Tabel 4. 11 Rekomendasi perbaikan berdasarkan best practices	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur dan sistem rantai pasok	9
Gambar 2. 2 Ruang lingkup (scope) SCOR®11.0.....	20
Gambar 2. 3 Klasifikasi proses manajemen utama SCOR®11.0.....	22
Gambar 2. 4 Proses SCOR11.0 level 2	25
Gambar 2. 5 Contoh as-is geographic map	26
Gambar 2. 6 Contoh as-is thread diagram.....	26
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	39
Gambar 3. 2 Kerangka konseptual	40
Gambar 4. 1 Aliran rantai pasok proses reparasi kapal PT IKI Makassar	43
Gambar 4. 2 Proses rantai pasok reparasi kapal PT IKI Makassar	
Gambar 4. 3 Aliran rantai pasok proses reparasi kapal PT IKI Makassar	43
Gambar 4. 4 Proses rantai pasok reparasi kapal PT IKI Makassar	47
Gambar 4. 5 Klasifikasi proses utama rantai pasok reparasi kapal PT IKI Makassar berdasarkan model SCOR	64
Gambar 4. 6 Pemetaan proses level 2 berdasarkan model SCOR	
Gambar 4. 7 Klasifikasi Aktivitas rantai pasok reparasi kapal PT IKI Makassar berdasarkan model SCOR	64
Gambar 4. 8 Pemetaan proses level 2 berdasarkan model SCOR.....	66
Gambar 4. 9 As-is geographic map supplier bahan baku reparasi kapal	
Gambar 4. 10 Pemetaan proses level 2 berdasarkan model SCOR	66
Gambar 4. 11 As-is geographic map supplier bahan baku reparasi kapal	69
Gambar 4. 12 As-is thread diagram rantai pasok reparasi kapal.....	71
Gambar 4. 13 Satisfaction note reparasi kapal	80
Gambar 4. 14 Lanjutan satisfaction note reparasi kapal	81
Gambar 4. 15 Schedule pekerjaan reparasi kapal	85
Gambar 4. 16 Schedule pekerjaan reparasi kapal	85
Gambar 4. 17 To-be thread diagram (rekomendasi kerangka penerapan rantai pasok).....	118

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan rantai pasok suatu industri seringkali mengalami permasalahan seperti pengelolaan material, sumber daya dan aliran kas yang mengakibatkan industri tersebut tidak mampu memenuhi permintaan pelanggan. Upaya yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengevaluasi performa rantai pasoknya. Pengembangan secara berkesinambungan untuk setiap komponen dalam sebuah korporasi akan senantiasa dilakukan agar terus meningkatkan performa perusahaan. Salah satu yang menjadi isu penting dan sangat berpengaruh dari kelancaran berjalannya suatu perniagaan adalah penerapan konsep *supply chain management* atau yang biasa kita kenal dengan manajemen rantai pasok.

Salah satu industri jasa dalam bidang perkapalan yang ada di Indonesia adalah PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar atau disingkat PT IKI Makassar yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), perusahaan ini berkantor pusat di Makassar. PT IKI Makassar sendiri merupakan perusahaan galangan kapal terbesar di Indonesia timur yang memiliki galangan di Makassar dan Bitung. Perusahaan ini melakukan jenis usaha reparasi kapal dan pembuatan kapal baru. Aliran material, uang maupun informasi di perusahaan ini tentunya harus dikelola dengan baik dalam rangka menjaga kesinambungan perusahaan dan peningkatan produktivitas.

Saat ini PT IKI Makassar sedang gencar-gencarnya melakukan peningkatan kinerja dari berbagai aspek yang ada. Walaupun demikian, untuk mengoptimalkan seluruh elemen kerja tidak semudah membalikkan telapak tangan, diperlukan usaha-usaha yang tepat sasaran. Salah satu permasalahan yang paling sering terjadi di perusahaan ini adalah keterlambatan pengerjaan reparasi kapal yang kerap kali melebihi kontrak yang telah disepakati. Beberapa diantaranya yang sering menjadi penyebab dari keterlambatan ini adalah pengelolaan arus material yang kurang baik serta fasilitas kerja yang belum mumpuni. PT IKI Makassar perlu mengevaluasi kinerja perusahaannya, selama ini hanya dilakukan evaluasi untuk masing-masing departemen. Mengingat penelitian yang dilakukan Rasyid (2020), yang mendapatkan kesimpulan bahwa pada tahun 2018 dan 2019 PT IKI Makassar mengalami penurunan tingkat keuntungan yang dihasilkan dari investasi total perusahaan atau *return of investment* (ROI) masing-masing sebesar 11,4% dan 9,54% dari tahun sebelumnya. Maka dari itu, diperlukan adanya kerangka kinerja yang terintegrasi dari setiap elemen kerja yang terlibat dalam praktik *supply chain* agar dapat dilakukan peningkatan kinerja dan produktivitas perusahaan dari segi *supply chain management*.

PT IKI Makassar harus dipandang sebagai potensi bagi masyarakat, khususnya insan cendekia di Indonesia timur agar kedepannya dapat berpartisipasi dalam kemajuan PT IKI Makassar yang kita harapkan dapat menghasilkan produk-produk berkualitas dari Indonesia timur untuk dunia. Maka dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan analisa yang berkaitan

dengan keilmuan peneliti yaitu *supply chain management* (SCM) untuk kemudian hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemajuan perusahaan dan pembacanya.

Metode yang digunakan dalam menilai efektivitas dari manajemen rantai pasok PT IKI Makassar adalah metode *Supply Chain Operation Reference* versi 11.0 (SCOR®11.0), metode ini dipilih karena mampu menghubungkan *business processes*, *performance metrics*, *standard practices*, dan *people skills* ke dalam sebuah struktur terpadu (APICS, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis merasa perlu melakukan penelitian pada manajemen rantai pasok di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) dengan judul **“ANALISA PENINGKATAN KINERJA PT INDUSTRI KAPAL INDONESIA (PERSERO) MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE* (SCOR)”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aliran rantai pasok di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar dan mengukur efektivitas dari penerapan konsep manajemen rantai pasok dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* versi 11.0 (SCOR®11.0) sebab mengukur elemen rantai pasokan lebih luas dan merata untuk setiap komponennya juga merangkum rekomendasi perbaikan dari kondisi rantai pasok yang ada, Sehingga, hasil penelitian nantinya dapat dijadikan bahan untuk mendorong perusahaan dalam melakukan pengembangan dan peningkatan kinerja demi kemajuan perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar memiliki aliran distribusi yang kompleks. Identifikasi masalah yang dihadapi ialah bagaimana PT IKI Makassar mengelola aliran rantai pasok yang sangat vital bagi kinerja perusahaan. Sehingga diperoleh perumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana efektivitas kinerja *supply chain management* di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar ?
- b. Bagaimana kerangka sistem *supply chain* yang dapat diimplementasikan untuk menilai dan meningkatkan kinerja fungsi-fungsi *supply chain* di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja *supply chain management* di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar.
- b. Mengukur kinerja *supply chain management* PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar berdasarkan metode *Supply Chain Operations Reference* versi 11.0 (SCOR®11.0).
- c. Mendesain kerangka penerapan konsep *supply chain management* dalam rangka peningkatan kinerja di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian di PT Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar berfokus pada kinerja *supply chain management* atau manajemen rantai pasok dari

proses reparasi kapal guna mengetahui efektivitas dari implementasi konsep tersebut dalam rangka peningkatan kinerja perusahaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah *khazanah* pengetahuan dan referensi dalam bidang *supply chain management*, terkhusus pada industri jasa perkapalan. Penelitian ini juga dapat menjadi bahan evaluasi PT IKI Makassar dalam meningkatkan kinerja dari elemen-elemen perusahaan yang berkaitan dengan *supply chain management*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori dan studi lainnya yang berkaitan dengan permasalahan, metode yang digunakan dalam memecahkan masalah penelitian, serta terdapat penelitian pendahuluan sebagai pembanding dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam penulisan penelitian, mulai dari objek penelitian, identifikasi masalah, jenis data yang

digunakan, metode pengambilan data, sampai dengan penggunaan metode analisa data.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang berkaitan dengan objek penelitian yang diperoleh selama penelitian seperti proses distribusi objek penelitian dan pengolahan data dengan menggunakan metode tertentu

BAB V : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan yang didapatkan dari hasil penelitian

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi tentang pernyataan singkat yang dijabarkan dari hasil penelitian mengenai objek yang diteliti untuk menjawab tujuan penelitian yang ada, maka dapat dibuat suatu kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Reparasi kapal

Reparasi kapal merupakan hal yang wajib dilakukan secara rutin oleh setiap pemilik ataupun perusahaan pemilik kapal, sebab hal tersebut diatur dalam Peraturan Dirjen Hubungan Laut No : HK.103/1/4/DJPL-14 tentang pengedokan (pelimbangan) kapal berbendera Indonesia. Reparasi kapal dapat dilakukan di berbagai industri perkapalan yang menawarkan jasa tersebut, baik perusahaan industri perkapalan milik negara ataupun swasta. Motif dilakukannya reparasi kapal bukan hanya untuk merawat keawetan kapal tetapi juga untuk mendapatkan izin berlayar yang penilaiannya dilakukan oleh Syahbandar.

Reparasi kapal ialah proses memperbaiki atau mengganti bagian-bagian kapal yang sudah dalam kondisi buruk dan/atau sudah tidak memenuhi standar minimal kelayakan untuk melakukan pelayaran baik dari peraturan *statutory* maupun kelas. Reparasi kapal umumnya menyangkut tiga hal yaitu, badan kapal, permesinan kapal dan *outfitting*. Dari ketiga hal tersebut dilakukan perbaikan untuk komponen yang masih bisa digunakan atau dilakukan penggantian untuk komponen yang kondisinya sudah tidak memenuhi regulasi pelayaran (Nurwanti & Pribadi, 2016).

2.2 *Supply chain management*

Supply chain management atau manajemen rantai pasok adalah suatu sistem yang memperhatikan melalui mana suatu organisasi itu

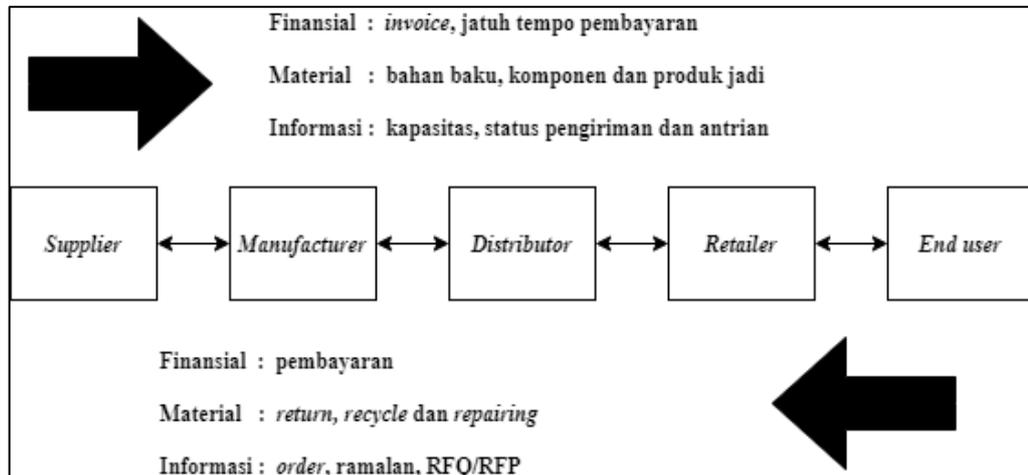
menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Rantai ini juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang tersebut. Kata penyaluran mungkin kurang tepat karena dalam istilah *supply* termasuk juga proses perubahan barang tersebut jadi misalnya dari bahan mentah menjadi barang jadi. Konsep *supply chain* adalah konsep baru dalam melihat persoalan logistik. Konsep lama melihat logistik lebih sebagai persoalan internal masing-masing perusahaan dan pemecahannya dititik beratkan pada pemecahan secara intern di perusahaan masing-masing. Dalam konsep baru ini, masalah logistik dilihat sebagai masalah yang lebih luas yang sangat panjang sejak dari bahan dasar sampai barang jadi yang dipakai konsumen akhir yang merupakan mata rantai penyediaan barang (Djokopranoto, 2016).

Supply chain management atau manajemen rantai pasok merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengefisiensikan integrasi pemasok, manufaktur, distributor, retailer, dan *customer*, sehingga barang yang diproduksi dalam jumlah yang tepat, waktu yang tepat, dan lokasi yang tepat untuk meminimumkan biaya dan memberikan kepuasan pada konsumen (David & Simchi-Levi, 2000).

Dari definisi diatas bisa dikatakan bahwa *supply chain* adalah sebuah jaringan logistik. Dalam jaringan ini ada beberapa pemain utama, yaitu :

1. *Supplier* (pemasok)

2. *Manufacturer* (manufaktur)
3. Distributor
4. *Retailer* (pengecer)
5. *End user* (pelanggan)



Gambar 2. 1 Alur dan sistem rantai pasok

Rantai 1: *Suppliers*

Suppliers atau pemasok merupakan sumber yang menyediakan bahan mentah (*raw material*) dimana mata rantai penyaluran barang akan dimulai dari sini. Bahan mentah ini dapat dalam bentuk bahan baku, bahan penolong, bahan dagangan, *spare parts* dan sebagainya. *Supplier* ini dapat berjumlah banyak atau sedikit, tetapi biasanya berjumlah lebih dari satu tergantung kepada kebutuhan produksi.

1. Rantai 1 - 2: *Suppliers* → *Manufacturer*

Rantai pertama kemudian dihubungkan dengan rantai ke dua yaitu *manufacturer* atau bentuk lain yang melakukan pekerjaan membuat, memfabrikasi, merakit, mengkonversikan ataupun menyelesaikan barang. Hubungan antara *suppliers* dan

manufacturer sudah memiliki potensi untuk melakukan penghematan dengan melakukan pengaturan moda *material handling* untuk meminimalisir *carrying cost* dalam pemindahan bahan baku dari *supplier*.

2. Rantai 1 - 2 - 3: ***Suppliers*** → ***Manufacturer*** → ***Distribution***

Barang jadi yang dihasilkan dari proses produksi di manufaktur kemudian disalurkan kepada pelanggan. Walaupun tersedia banyak cara untuk penyaluran barang ke pelanggan, tetapi yang umum dilakukan adalah melalui distributor. Barang dari pabrik melalui gudangnya disalurkan kepada gudang distributor atau pedagang besar dalam jumlah yang besar kemudian dipecah kuantitasnya untuk dibagikan ke pengecer atau *retailer*.

3. Rantai 1-2-3-4: ***Suppliers*** → ***Manufacturer*** → ***Distributor***
→ ***Retailer***

Distributor biasanya mempunyai gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menimbun barang sebelum disalurkan ke pengecer. Dalam proses ini juga terdapat peluang untuk memperoleh penghematan dalam bentuk jumlah barang yang disimpan dan biaya gudang dengan cara melakukan desain pola-pola pengiriman barang baik dari gudang manufaktur maupun kepada pengecer.

4. Rantai 1-2-3-4-5: ***Suppliers*** → ***Manufacturer*** → ***Distributor***
→ ***Retailer*** → ***End user***

Dari toko kecil, para pengecer kemudian langsung menawarkan barangnya kepada para pelanggan. Dalam pengertian pengecer ini termasuk toko, warung, *department store*, *super market*, toko koperasi dan sebagainya yang pada intinya tempat ini menjadi *customer* atau pembeli akhir melakukan pembelian. Walaupun secara fisik dapat dikatakan bahwa disini merupakan mata rantai yang terakhir, tetapi masih ada lagi kasus misalnya mata rantai dari pembeli yang mendatangi *retailer* melakukan perniagaan kepada *customers* yang tidak bisa menjangkai *retailer*, karena pembeli belum tentu pengguna sesungguhnya. Mata rantai ini betul-betul berhenti sampai barang yang bersangkutan tiba di pemakai langsung (Djokopranoto, 2016).

Penerapan atau pelaksanaan konsep *supply chain* dengan baik akan memberi banyak manfaat, diantaranya :

1. Meminimalkan inventori

Kegiatan SCM dapat menekan tingkat inventori, melalui pengendalian dan informasi yang intensif.

2. Mengurangi biaya

Integrasi aliran produk dari pemasok hingga ke pengguna akhir dapat mengurangi biaya

3. Mengurangi *lead time*

Koordinasi, sistem, data dan informasi yang tepat dalam pelaksanaan aliran barang dapat mengurangi *lead time* pengadaan, produksi dan distribusi.

4. Meningkatkan pendapatan

Penerapan manajemen rantai pasok yang baik akan memperlancar aliran barang dan meningkatkan tingkat kepercayaan mitra perusahaan, hal ini dapat meningkatkan pendapatan perusahaan dengan konsistensi mitra tersebut.

5. Ketepatan waktu

Sistem aliran barang terintegrasi dan terkontrol, serta intensifnya arus informasi dapat menghasilkan penyerahan barang tepat waktu.

6. Menjamin kelancaran aliran barang

Pengintegrasian semua elemen SCM melalui sistem informasi atau *software*, dapat memperlancar aliran barang.

7. Menjamin kualitas

Kualitas bahan baku dan hasil produksi barang jadi akan terjamin karena sejak awal sudah dikendalikan.

8. Menghindari terjadinya *out of stock*

Sistem kemitraan dengan *supplier* serta informasi intensif menghasilkan tingkat persediaan optimal. Dengan komunikasi yang intensif juga sewaktu-waktu dapat dilakukan cara taktis berupa alternatif apabila salah satu elemen dalam rantai pasok memiliki kendala.

9. Meningkatkan akurasi peramalan kebutuhan

Berdasarkan data dan informasi yang akurat maka tingkat peramalan kebutuhan menjadi lebih akurat.

10. Meningkatkan kepuasan konsumen

Kualitas produk dan layanan yang baik menjadikan konsumen setia dan yakin terhadap produk.

11. Mengurangi jumlah pemasok

Pemasok terbatas yang kompeten dapat mengurangi biaya, keragaman dan memudahkan pelacakan (*tracking*).

12. Mengembangkan kemitraan (*partnership*)

Kerjasama jangka panjang, mempunyai tujuan yang sama dan saling percaya serta berbagi resiko.

13. Meningkatkan kompetensi SDM

Kompetensi sumber daya manusia akan semakin meningkat baik pengetahuan maupun keterampilan dalam penggunaan teknologi tinggi.

14. Perusahaan semakin berkembang

Perusahaan yang mendapatkan keuntungan akan menjadi besar dan berkembang.

15. Meningkatkan daya saing

Jaringan SCM yang berhasil dan nilai *supply chain* yang meningkat, secara otomatis akan meningkatkan daya saing perusahaan.

(Hamidah, 2019).

2.3 Pengukuran kinerja *supply chain management*

Pengukuran kinerja merupakan proses penilaian tentang peningkatan kualitas pekerjaan yang dicapai oleh sekelompok orang atau perusahaan sesuai dengan tujuannya untuk kemajuan perusahaan (Jayakusumah, 2016).

Menurut Moeheriono (2012) “pengukuran kinerja (*performance measurement*) mempunyai pengertian suatu proses penilaian tentang penilaian kemajuan pekerjaan terhadap tujuan dan sasaran dalam pengelolaan sumber daya manusia untuk menghasilkan barang dan jasa, termasuk informasi atas efisiensi serta efektivitas tindakan dalam mencapai tujuan organisasi”.

Dari definisi diatas, kita dapat menyimpulkan bahwa pengukuran kinerja sangat diperlukan untuk keperluan *monitoring* dan evaluasi internal perusahaan dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, demi kemajuan perusahaan.

Ada beberapa *tools* yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok diantaranya :

1. *Activity Based Costing System*, pokok perhatian dari ABC System adalah aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam perusahaan, dengan menelusuri biaya yang mengacu pada *cost driver* untuk menghitung harga pokok produk atau jasa. Artinya biaya tersebut ditelusuri berdasarkan aktivitas yang mengkonsumsi sumber daya dan produk atau jasa (Maulana et al., 2016).
2. *Balanced Scorecard (BSC)*, BSC digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi kinerja secara objektif dengan menggunakan indikator

pengukuran kinerja sesuai dengan empat perspektif, yaitu: perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif proses internal bisnis, dan perspektif pembelajaran & pertumbuhan (Taufik et al., 2016).

3. *Data Envelopment Analysis* (DEA), DEA adalah metode yang digunakan dalam mengevaluasi produktivitas dari suatu unit yang dapat mengambil keputusan yang bertanggung jawab menggunakan sejumlah *input* untuk memperoleh sejumlah suatu *output* target. Secara sederhana, pengukuran dinyatakan dengan rasio antara *input* dan *output* yang merupakan satuan pengukuran produktivitas untuk menunjukkan *input* yang paling berpengaruh terhadap *output* yang dihasilkan (Fatimah & Mahmudah, 2014)
4. *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), model ini mengkombinasikan tiga elemen yaitu *business process reengineering*, *benchmarking* dan *process measurement* kedalam kerangka lintas fungsi dalam *supply chain*. Ketiga elemen tersebut memiliki fungsi sebagai berikut (Pujawan & Mahendrawati, 2017) :
 - a. *Business Process Reengineering* pada hakekatnya menangkap proses kompleks yang terjadi saat ini (*as-is*) dan mendefinisikan proses yang diinginkan (*to-be*).
 - b. *Benchmarking* adalah kegiatan untuk mendapatkan data kinerja operasional dari perusahaan sejenis. Target internal kemudian ditentukan berdasarkan kinerja *best in class* yang diperoleh.

- c. *Process Measurement* berfungsi untuk mengukur, mengendalikan dan memperbaiki proses-proses *supply chain*.

2.4 Analisis kesenjangan

Analisis kesenjangan atau sering juga disebut dengan *gap analysis* merupakan suatu alat yang dapat digunakan dalam mengevaluasi kinerja. Analisis kesenjangan juga merupakan langkah yang krusial dalam tahap perencanaan maupun tahapan evaluasi suatu sistem kerja. Metode ini sangat umum digunakan dalam mengelola manajemen internal suatu perusahaan atau organisasi. Kata “*gap*” secara etimologi mengindikasikan adanya selisih antara satu hal dengan hal lainnya. Secara terminologi dapat didefinisikan *gap analysis* sebagai suatu metode ataupun alat untuk mengetahui performa kinerja suatu organisasi secara aktual dibandingkan dengan standar dan target yang diharapkan (Muchsam et al., 2011).

2.5 Key Performance Indikator (KPI)

Key Performance Indicator (KPI) merupakan alat bantu atau instrumen manajemen agar suatu kegiatan atau proses dapat diikuti, dikendalikan (bila menyimpang, dapat dikenali untuk dikoreksi), dan dipastikan untuk mewujudkan kinerja yang dikehendaki. Salah satu cara agar mencapai indikator yang baik dalam penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode KPI, yang membandingkan apa yang telah dibuat dengan apa yang telah ditetapkan. Implementasi yang berhasil akan bergantung pada pelaksanaan strategi pemeliharaan yang baik sesuai dengan ketetapan yang ada (Putri et al., 2016).

KPI atau indikator kerja adalah serangkaian indikator kunci yang bersifat terukur dan memberikan informasi sejauh mana sasaran strategis yang dibebankan kepada suatu organisasi sudah berhasil dicapai. Unsur-unsur yang terdapat dalam KPI terdiri atas tujuan strategis, indikator kunci yang relevan dengan sasaran strategis tersebut, sasaran yang menjadi tolak ukur dan kerangka waktu atau periode berlakunya KPI tersebut.

KPI harus dipilih secara cermat untuk mencerminkan indikator kinerja yang penting bagi organisasi sesuai dengan strategi perusahaan dan faktor kunci kesuksesan organisasi. Penetapan KPI dan sasaran yang akan dicapai tidak dapat dilakukan secara asal-asalan, tetapi harus dipilih dan ditentukan menggunakan metode yang tepat dan sistematis. Memilih KPI dan menetapkan sasaran KPI secara tepat akan dapat mengarahkan organisasi pada identifikasi potensi perbaikan atau peningkatan kinerja sehingga KPI sering sekali diasosiasikan dengan inisiatif yang terkait peningkatan kinerja (Soemohadiwidjojo, 2016).

Sebagai salah satu perangkat utama manajemen organisasi, tujuan utama dari penetapan KPI tersebut adalah (Soemohadiwidjojo, 2016):

1. Untuk menghubungkan antara visi-misi-tata nilai, strategi organisasi, dan sasaran kinerja organisasi dengan aktifitas organisasi untuk mencapai sasaran kinerja yang diinginkan.
2. Untuk mengukurr tren kinerja organisasi dan/atau divisi apakah terdapat kenaikan atau terjadi penurunan yang signifikan.

3. Untuk membandingkan kinerja organisasi terkini dengan kinerja historis organisasi, atau membandingkan dengan kinerja organisasi lainnya sehingga organisasi mendapatkan gambaran mengenai keunggulan atau kelemahan organisasi dibandingkan pesaing, serta mengetahui peluang-peluang untuk menciptakan nilai tambah.
4. KPI organisasi digunakan sebagai dasar penetapan KPI atau sasaran kerja divisi dan individu.
5. Hasil pencapaian KPI menjadi dasar untuk memberikan penghargaan dan konsekuensi sehingga KPI juga bermanfaat untuk mendorong motivasi bekerja dan perilaku yang baik dari karyawan.

2.6 *Supply Chain Operation Reference* versi 11.0 (SCOR®11.0)

Supply Chain Operations Reference (SCOR®) merupakan suatu model yang digunakan untuk mengukur performa dari rantai pasokan suatu organisasi atau perusahaan. Model SCOR® dikembangkan oleh *Supply Chain Council, Inc.* (SCC) yang merupakan asosiasi non-profit internasional dan independen dengan sistem keanggotaan terbuka bagi semua organisasi. Pengembangan model SCOR® dilakukan SCC untuk memberikan metodologi dalam mengevaluasi dan membandingkan aktivitas dan kinerja rantai pasok. SCC didirikan pada tahun 1996 dan diprakarsai oleh beberapa organisasi/perusahaan seperti Bayer, Compaq, Procter & Gamble, Lockheed Martin, Nortel, Rockwell Semiconductor, Texas Instruments, 3M, Cargill, Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) dan AMR (*Advance Manufacturing Research*) (Bolstorff & Rosenbaum, 2007)

Model SCOR® versi 11.0 adalah revisi terakhir yang dilakukan yaitu revisi ketigabelas sejak model SCOR mulai diperkenalkan. Model SCOR®11.0 dirilis pada tahun 2012. Model SCOR® dibuat dan ditentukan oleh anggota SCC karena pengembangan harus dilakukan untuk memfasilitasi implementasi model dalam realitas. Dalam penelitian ini, model SCOR yang digunakan adalah model SCOR versi terbaru yaitu versi 11.0. Model SCOR®11.0 merupakan perubahan dan perbaikan dari model SCOR® sebelumnya yaitu model SCOR® versi 10.0 yang dirilis tahun 2010. SCOR versi 11.0 melakukan pembaruan pada 3 bagian yaitu Metrik, Proses dan Praktik, dijelaskan sebagai berikut :

1. Metrik biaya (*cost*):

Metrik *cost* level 1 yang baru (*total cost to serve*) menggantikan metrik *cost* sebelumnya yang menyebabkan kebingungan. *cost of goods sold* (COGS) diturunkan menjadi metrik level 2 yang berfungsi sebagai diagnostik/indikator metrik *total cost to serve*.

2. Proses *enable*

Enable sekarang merupakan proses level 1 dan tidak lagi menjadi proses level 3. *Enable* berada pada tingkatan yang sama dengan proses *Plan, Source, Make, Deliver* dan *Return*.

3. *Best practices*

Semua *best practices* sekarang diklasifikasikan yang terkait dengan proses dan metrik. SCOR 11.0 memperkenalkan 4 kualifikasi praktik: *Emerging, Best, Standard* dan *Declining*.

Proses perubahan Model SCOR® dikembangkan dan dikelola secara sukarela oleh *Supply Chain Council* (SCC). Tidak seperti organisasi lain dengan staf teknis yang besar, SCC bergantung pada kontribusi anggotanya untuk secara aktif memajukan pengetahuan tentang manajemen rantai pasokan dengan mengidentifikasi perubahan model yang diperlukan, meneliti dan memvalidasi perubahan tersebut, dan mengembangkan konsensus mengenai usulan perubahan tersebut sesuai dengan perkembangannya (Supply chain council, 2012).

2.7.1 Ruang lingkup proses SCOR®11.0

Model SCOR® (*Supply Chain Operations Reference*) adalah model yang menggambarkan kegiatan bisnis yang terkait dengan semua tahap untuk memuaskan permintaan pelanggan. SCOR mencakup 3 level detail proses serta 1 level implementasi yang merupakan aplikasi dari 3 level sebelumnya seperti yang digambarkan

	Level		Examples	Comments
	#	Description		
Within scope of SCOR 	1	 Process Types (Scope)	Plan, Source, Make, Deliver, Return and Enable	Level-1 defines scope and content of a supply chain. At level-1 the basis-of-competition performance targets for a supply chain are set.
	2	 Process Categories (Configuration)	Make-to-Stock, Make-to-Order, Engineer-to-Order Defective Products, MRO Products, Excess Products	Level-2 defines the operations strategy. At level-2 the process capabilities for a supply chain are set. (Make-to-Stock, Make-to-Order)
	3	 Process Elements (Steps)	<ul style="list-style-type: none"> • Schedule Deliveries • Receive Product • Verify Product • Transfer Product • Authorize Payment 	Level-3 defines the configuration of individual processes. At level-3 the ability to execute is set. At level-3 the focus is on the right: <ul style="list-style-type: none"> • Processes • Inputs and Outputs • Process performance • Practices • Technology capabilities • Skills of staff
Not in scope 	4	 Activities (Implementation)	Industry-, company-, location- and/or technology specific steps	Level-4 describes the activities performed within the supply chain. Companies implement industry-, company-, and/or location-specific processes and practices to achieve required performance

Gambar 2. 2 Ruang lingkup (*scope*) SCOR®11.0

pada Gambar 2.2. Pada tiap level tersebut mempunyai keterkaitan satu sama lainnya, sehingga diperlukan pengintegrasian untuk dapat menyambungkan satu sama lainnya.

a. Level 1 (*Top Level*)

Level satu merupakan level atas yang mendefinisikan lingkup dan konfigurasi tingkat tinggi oleh enam inti proses, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, *return* dan *enable* yang ditunjukkan pada Gambar 2.3. Selain itu pada tahap ini juga ditetapkan target-target performansi perusahaan untuk bersaing. Dengan menggambarkan rantai pasokan menggunakan blok bangunan proses ini, model dapat digunakan untuk menggambarkan rantai pasokan yang sangat sederhana atau sangat kompleks menggunakan seperangkat definisi. Akibatnya, industri yang berbeda bisa dihubungkan untuk menggambarkan kedalaman dan luasnya hampir semua rantai pasokan. Model ini telah berhasil menjelaskan dan memberikan dasar untuk perbaikan rantai pasokan untuk proyek-proyek global serta proyek-proyek spesifik lokasi. Model ini menggambarkan proses bukan fungsi. Dengan kata lain, model berfokus pada aktivitas yang terlibat dan bukan orang atau elemen organisasi yang melakukan aktivitas (Rizki, 2016).



Gambar 2. 3 Klasifikasi proses manajemen utama SCOR®11.0

Dalam referensi model SCOR®11.0, keenam proses manajemen utama tersebut berfungsi sebagai berikut :

1. *Plan* (Perencanaan), menggambarkan kegiatan yang terkait dengan pengembangan rencana untuk mengoperasikan rantai pasokan. Proses *plan* meliputi pengumpulan persyaratan, mengumpulkan informasi tentang sumber daya yang tersedia, menyeimbangkan kebutuhan dan sumber daya untuk menentukan kemampuan direncanakan dan kesenjangan permintaan atau sumber daya dan mengidentifikasi tindakan untuk memperbaiki kesenjangan tersebut.
2. *Source* (Pengadaan), yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses ini mencakup kegiatan penjadwalan pengiriman dari supplier, menerima, mengecek dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier* dan sebagainya. Jenis proses bisa berbeda tergantung pada apakah barang yang dibeli

termasuk *stocked*, *make-to-order*, atau *engineer-to-order products*.

3. *Make* (Produksi), menggambarkan aktivitas yang terkait dengan konversi bahan atau penyusunan konten untuk layanan. Kegiatan ini bisa dilakukan atas dasar ramalan untuk memenuhi target stok (*make-to-stock*) atau atas dasar pesanan (*make-to-order*). Proses yang terlibat di sini antara lain adalah penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengetesan kualitas, mengelola barang setengah jadi (*work-in-process*), memelihara fasilitas produksi dan sebagainya.
4. *Deliver* (Pengiriman), menggambarkan aktivitas yang terkait dengan penyusunan, pemeliharaan dan pemenuhan pesanan pelanggan. Biasanya meliputi order manajemen, transportasi dan distribusi. Proses yang terlibat diantaranya adalah menangani pesanan dari pelanggan, memilih perusahaan jasa pengiriman, menangani kegiatan pergudangan produk jadi dan mengirim tagihan ke pelanggan.
5. *Return*, (Pengembalian), yaitu proses pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan. Kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian cacat, penjadwalan

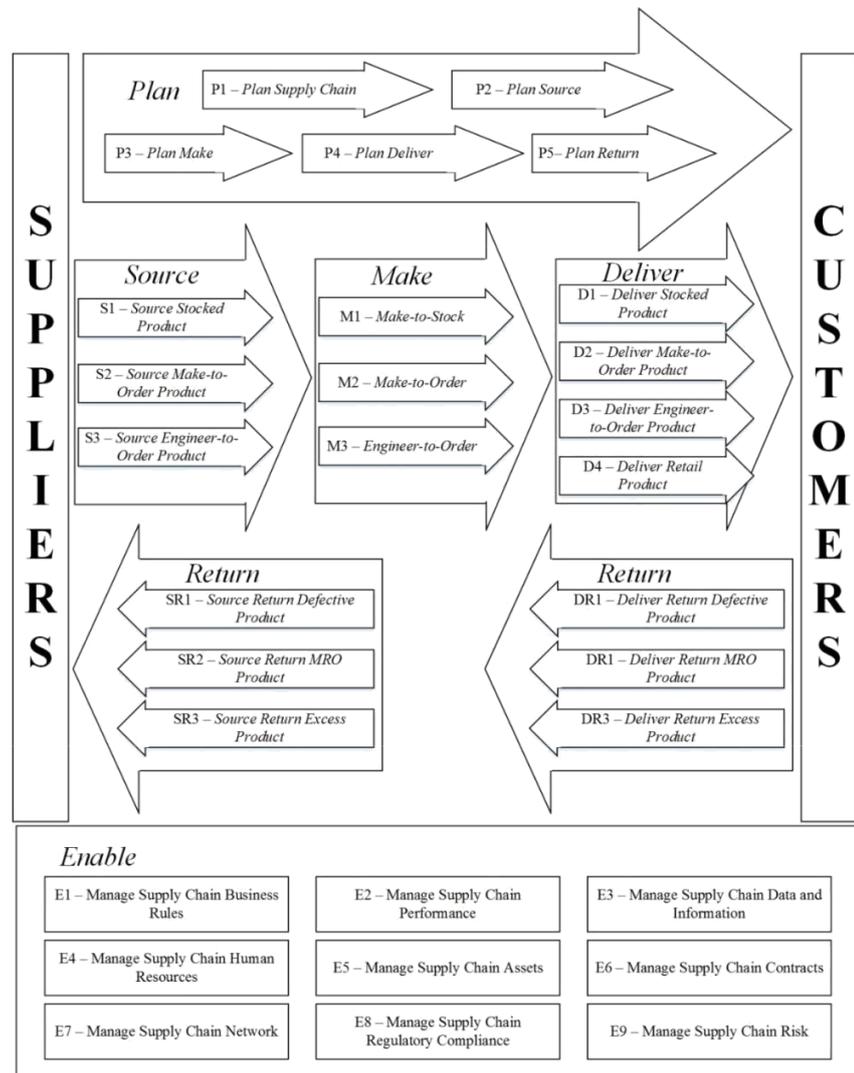
pengembalian dan melakukan pengembalian. *Post delivery customer support* juga merupakan bagian dari proses *return*.

6. *Enable*, menggambarkan aktivitas yang terkait dengan manajemen rantai pasokan. Proses *enable* meliputi manajemen aturan bisnis, manajemen kinerja, manajemen data, manajemen sumber daya, manajemen fasilitas, manajemen kontrak, manajemen jaringan rantai pasokan, mengelola kepatuhan terhadap peraturan dan manajemen risiko.

b. Level 2 (*configuration level*)

Level konfigurasi adalah tingkat konfigurasi dan proses di level 2, bersama dengan posisi mereka, menentukan strategi rantai pasok. Perusahaan bisa membentuk konfigurasi saat ini (*as-is*) maupun yang diinginkan (*to-be*). Pemetaan level 2 SCOR® dimulai dengan mengidentifikasi kategori proses level 1 yang sesuai dengan rantai pasok, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan atau *return*. Berikutnya, menentukan proses level 2 seperti *source stocked product*, *engineer-to-order*, *deliver stocked product*, dll pada setiap proses (Bolstorff & Rosenbaum, 2007). Pada gambar 2.6 dijelaskan mengenai gambaran dari proses level 2 menurut *Supply Chain Council* (2012). Untuk mendapatkan model rantai pasok yang tepat, masing-masing industri hulu, antara, dan hilir dapat memilih salah satu atau

mengkombinasikan beberapa proses level 2 SCOR® yang telah digambarkan pada Gambar 2.4 tersebut, sesuai karakteristik industri itu sendiri (Maryanie et al., 2013).



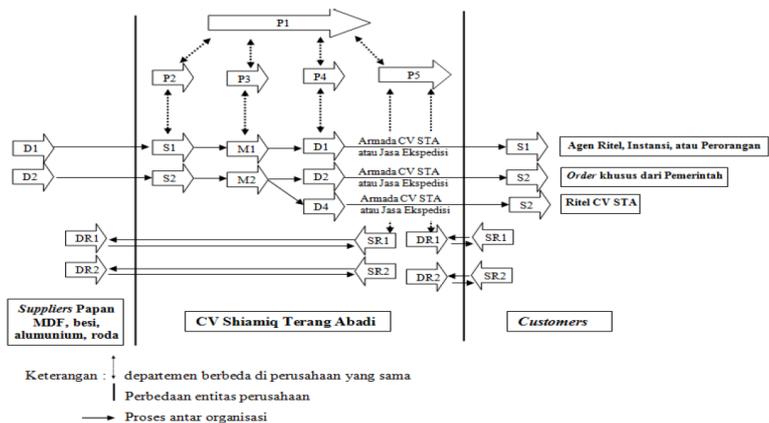
Gambar 2. 4 Proses SCOR11.0 level 2

Menurut Benjabutr dalam (Maisyaroh, 2017) konfigurasi saat ini (*as-is*) disusun untuk memahami aliran material yang dapat ditunjukkan dengan *as-is geographic map*. Pada *as-is geographic map*, aliran material akan ditangkap dan didesain ulang dengan menunjukkan lokasi anggota rantai pasokan pada

peta termasuk proses level 2. Contoh *as-is geographic map* dapat dilihat pada Gambar 2.5. Langkah selanjutnya adalah memahami proses antar perusahaan dengan mengubah *as-is geographic map* menjadi *as-is thread diagram* yang berfokus pada proses antar-organisasi. Setiap proses level 2 akan berubah menjadi panah. Garis vertikal tebal membedakan entitas perusahaan. Garis vertikal yang putus menunjukkan departemen yang berbeda di perusahaan yang sama. Contoh *as-is thread diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2. 5 Contoh *as-is geographic map*
 Sumber : Firdaus, 2018



Gambar 2. 6 Contoh *as-is thread diagram*
 Sumber : Firdaus 2018

c. Level 3 (*process element level*)

Level tiga adalah tingkat elemen proses dan menggambarkan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk melaksanakan semua proses level 2. Level 3 merupakan tahap dekomposisi proses-proses yang ada pada rantai pasok menjadi elemen-elemen yang mendefinisikan kemampuan perusahaan untuk berkompetisi/bersaing. Tahap ini terdiri dari definisi elemen-elemen proses, input dan output dari informasi mengenai proses elemen, metrik-metrik dari kinerja proses, *best practices* dan kapabilitas sistem yang diperlukan untuk mendukung *best practices* (Supply chain council, 2012).

2.7.2 Metrik kinerja SCOR®11.0

SCOR®11.0 terdiri dari dua jenis unsur yaitu atribut kinerja dan metrik kinerja. Sebuah atribut kinerja adalah pengelompokan untuk metrik yang digunakan dalam mengekspresikan strategi. Atribut itu sendiri tidak dapat diukur, tetapi digunakan untuk mengatur arah strategis (Paul, 2014).

Model SCOR®11.0 mendeskripsikan ke dalam lima atribut, yaitu *reliability* (RL) berkaitan dengan keandalan, *responsiveness* (RS) berkaitan kecepatan waktu respon setiap perubahan, *agility* (AG) yang berkaitan dengan fleksibilitas dalam menghadapi setiap perubahan, *cost* (CO) berkaitan dengan biaya-biaya di dalam supply chain, *asset*

management (AM) merupakan kegiatan pengelolaan asset berkaitan dengan nilai suatu barang (Firdaus, 2018).

Reliability, *responsiveness*, dan *agility* merupakan atribut yang menitikberatkan pada konsumen, sedangkan *cost* dan *asset management* menitikberatkan pada internal perusahaan. Sedangkan metrik adalah sebuah pengukuran kinerja standar yang memberikan dasar bagaimana kinerja dari proses-proses dalam *supply chain* di evaluasi. Metrik SCOR®11.0 terbagi atas tiga level yang diuraikan sebagai berikut :

- a. Metrik level 1 atau *Key Performance Indicator* (KPI) adalah diagnostik untuk keseluruhan dari rantai pasokan. *Benchmarking* KPI membantu menetapkan target yang realistis untuk mendukung arah strategis.
- b. Metrik level 2 berfungsi sebagai diagnostik untuk metrik level 1. Hubungan diagnostik membantu untuk mengidentifikasi akar masalah atau penyebab kesenjangan kinerja untuk metrik level 1.
- c. Metrik level 3 berfungsi sebagai diagnostik untuk metrik level 2. Analisis kinerja metrik dari level 1 dan 3 disebut sebagai metrik dekomposisi, kinerja diagnosis atau metrik analisis akar penyebab. Metrik dekomposisi adalah langkah pertama dalam mengidentifikasi proses yang perlu penyelidikan lebih lanjut (proses terkait metrik level 1, level 2, dan level 3) (Supply chain council, 2012).

Keterkaitan antara metrik level 1 dan level 2 yang dijadikan sebagai pengukur kinerja dari performansi *supply chain management* perusahaan ditunjukkan pada Tabel 4.5.

2.7 Best Practices model SCOR®11.0

Menurut *Supply Chain Council* (2012), penerapan *best practice* adalah cara untuk menentukan proses atau metode yang dapat dilakukan untuk memperbaiki posisi performansi sesuai dengan target yang diinginkan. *Best practice* ini dapat terkait pada otomatisasi proses, teknologi yang digunakan, kemampuan khusus dalam proses ataupun metode unik lainnya yang digunakan industri lain dalam melaksanakan rantai pasoknya. Setiap industri tentunya menggunakan metode yang berbeda, namun beberapa industri ternyata memiliki metode yang sama pula dimana hal tersebut dapat menjadi *best practice* di industri lain. Oleh sebab itu, peningkatan performansi melalui *best practice* industri lain perlu disesuaikan dengan karakteristik industri itu sendiri agar dihasilkan peningkatan performansi yang sesuai dengan harapan (Maryanie et al., 2013).

2.8 Penelitian Terdahulu

Firdaus (2018) melakukan penelitian manajemen rantai pasok pada industri produksi meja tenis meja menggunakan metode SCOR versi 11.0. Hasil penelitian diperoleh lima KPI yang belum mencapai target POF, OFCT, USCA, TC dan CCCT yang memiliki gap secara berturut-turut sebesar 4%, 33 hari, 24,05%, 7,38% dan 9 hari. Diberikan empat rekomendasi *best*

practices yaitu *lean* dan *six sigma*, *make-to-stock goods receipt*, klasifikasi persediaan ABC, dan *batch reduction*.

Setiawan *et al.*, (2020) melakukan penelitian untuk mengukur performansi rantai pasok di PT XTZ dengan mengintegrasikan metode SCOR dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengetahui bobot indikator kinerja dan *Objective Matrix* (OMAX) untuk mengetahui pencapaian masing-masing indikator dengan perhitungan *scoring system*. Nilai performansi SCM PT. XYZ pada bulan April 2018 sampai Maret 2019 dikategorikan baik karena nilai rerata performansi adalah 80,88 (baik) dengan nilai performa terendah di bulan Maret 2019 yaitu 66,04.

Putri & Surjasa (2018) melakukan penelitian pengukuran kinerja SCM dengan mengintegrasikan metode SCOR dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Objective Matrix* (OMAX) dan *Traffic Light System* (TLS). Hasil yang didapatkan terdapat 22 KPI valid, sembilan KPI diperlukan perbaikan segera berdasarkan TLS dan nilai performansi terendah di bulan Desember 2017 dengan indeks total 3,5934 dan tertinggi di bulan Maret 2018 dengan indeks total sebesar 7,002.

Hartati & Efendi (2017) melakukan penelitian untuk mengukur performa rantai pasok dengan menerapkan metode SCOR. Didapatkan nilai total kinerja SCM adalah 73,33 yang berarti mendapatkan klasifikasi *Good* dengan nilai kinerja pada masing-masing proses SCOR adalah *plan* 74,93 kategori *Good*, *source* 69,29 kategori *Average*, *make* 78,05 *Good*, *deliver*

80,13 kategori *Good* dan *return* 72,95 kategori *Good*. Kemudian diberikan beberapa rekomendasi untuk memperbaiki kondisi rantai pasok yang ada.

Widodo, Wahyudi & Sukmono melakukan penelitian tentang sistem tenaga listrik dengan menggunakan SCOR versi 11.0 kemudian melakukan pembobotan dengan AHP. Kesimpulan yang diperoleh, terdapat 28 aktivitas yang mempengaruhi kinerja *supply chain* listrik UPDK Mahakam berdasarkan metode SCOR 11,0. Berdasarkan bobot AHP dan pengukuran OMAX, hasil menunjukkan kondisi kinerja *supply chain* UPDK Mahakam meningkat dari periode sebelumnya.

No.	Peneliti	Judul	Metode	Objek	Hasil
1	Fitri Nurul Firdaus (2018)	Evaluasi Kinerja Sistem Rantai Pasokan Meja Tennis Meja Menggunakan Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR®11.0) Di CV Shiamiq Terang Abadi	SCOR versi 11.0	Meja Tennis Meja	Terdapat lima KPI yang belum mencapai target yakni metrik POF, OFCT, USCA, TC dan CCCT yang memiliki gap secara berturut-turut sebesar 4%, 33 hari, 24,05%, 7,38% dan 9 hari. Beberapa sub-operasi dalam rantai pasokan menjadi penyebab ketidakefisienan metrik dan perlu adanya perbaikan proses. Rekomendasi perbaikan <i>best practices</i> dipilih empat yang paling prioritas yakni penggabungan model SCOR dengan <i>lean</i> dan <i>six sigma</i> , <i>make-to-stock goods receipt</i> , klasifikasi persediaan ABC, serta pengurangan ukuran <i>batch</i> .
2	Aji Setiawan, Farida Pulansari & Sumiati (2020)	Pengukuran Kinerja Dengan Metode <i>Supply Chain Operation References (SCOR)</i> (Studi Kasus PT. XYZ)	SCOR, AHP dan OMAX	Resin akrilik	Nilai performansi <i>supply chain</i> di PT. XYZ pada bulan April 2018 sampai Maret 2019 dikategorikan baik karena nilai rata-rata performansi adalah 80,88 (baik) dengan nilai performansi terendah pada bulan Maret 2019 yaitu 66,04.
3	Inggitana Widya Kumala Putri & Dadang	Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain Management</i> Menggunakan Metode SCOR	SCOR, AHP, OMAX dan TLS	Lemari ES	Kesimpulan yang didapatkan sebagai berikut: (1)Terdapat 22 KPI valid terbagi menjadi 3 KPI proses <i>plan</i> , 7 KPI proses <i>source</i> , 5 KPI proses <i>make</i> , 4

No.	Peneliti	Judul	Metode	Objek	Hasil
	Surjasa (2018)	(<i>Supply Chain Operation Reference</i>), AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>) dan OMAX (<i>Objective Matrix</i>) di PT. X			KPI proses <i>deliver</i> , dan 3 KPI proses <i>return</i> . (2)Hasil analisis <i>Traffic Light System</i> menunjukkan 9 KPI yang tidak pernah masuk kategori hijau, di antaranya SRL 2.2, SRL 2.3, SRS 2.2, SRS 2.3, SRS 2.4, MRL 2.1, DRS 2.3, RRL 1.1, dan RRL 1.2, maka KPI tersebut diprioritaskan dan diperlukan rekomendasi perbaikan segera. (3)Hasil indeks total keseluruhan kinerja rantai pasok menunjukkan bahwa performansi terendah di bulan Desember 2017 dengan indeks total 3,5934 dan tertinggi berada di bulan Maret 2018 dengan indeks total sebesar 7,002. Selain 9 KPI yang harus diprioritaskan dan perlu diberikan rekomendasi perbaikan, terdapat 10 KPI berkategori merah dan kuning, di antaranya adalah PRS 1.1, PRL 3.1, SRL 2.1, SRS 2, MRS 2.1, MAG 2.1, DRL 2.1, DRL 2.2, DRS 2.2, dan RRS 1.1.
4	Misra Hartati & Dina Efendi (2017)	Analisis Pengukuran Kinerja Aliran <i>Supply Chain</i> di PT. Asia Forestama Raya dengan Metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR)	SCOR	<i>plywood</i>	Nilai total kinerja SCM di PT. Asia Forestama Raya adalah 73,33 yang berarti kinerja aliran SCM berada di klasifikasi <i>Good</i> dengan nilai kinerja pada masing-masing proses SCOR adalah <i>plan</i> 74,93 kategori <i>Good</i> , <i>source</i> 69,29 kategori <i>Average</i> , <i>make</i> 78,05 kategori <i>Good</i> , <i>deliver</i> 80,13 kategori <i>Good</i> dan <i>return</i> 72,95 kategori <i>Good</i> . Perbaikan yang dilakukan terhadap indikator yang berbobot terendah yaitu : (1)melakukan komunikasi yang lebih baik kepada karyawan dengan mengadakan <i>briefing</i> 3 kali dalam seminggu, (2)menambah <i>supplier</i> yang dapat memenuhi kekurangan bahan baku, (3) perusahaan

No.	Peneliti	Judul	Metode	Objek	Hasil
					diharapkan memiliki taman hutan sendiri, (4)melakukan kajian terhadap aturan bisnis yang telah dibuat dengan <i>supplier</i> , (5) untuk meningkatkan kinerja karyawan, perusahaan dapat memberikan <i>reward</i> berupa naik jabatan atau berupa barang/uang untuk karyawan dengan kinerja terbaik, (6)memberikan pelatihan <i>on the job training</i> kepada karyawan yang baru dirotasi, (7) memberikan penjelasan kepada konsumen tentang keterlambatan pengiriman produk akibat tidak terpenuhinya bahan baku.
5	Okianadila Safira Widodo, Wahyuda & Yudi Sukmono (2020)	Perencanaan dan Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> Listrik UPDK Mahakam dengan Metode SCOR 11.0	SCOR versi 11.0, AHP, OMAX dan TLS	Tenaga Listrik	Kesimpulan yang diperoleh, terdapat 28 aktivitas yang mempengaruhi kinerja <i>supply chain</i> listrik UPDK Mahakam berdasarkan metode SCOR 11.0. Hasil perancangan dari penjabaran 3 level yaitu 52 KPI (19 <i>plan</i> , 9 <i>source</i> , 7 <i>make</i> , 2 <i>deliver</i> , 1 <i>return</i> , 14 <i>enable</i>). Berdasarkan bobot AHP dan pengukuran OMAX, hasil menunjukkan kondisi kinerja <i>supply chain</i> UPDK Mahakam meningkat dari periode sebelumnya. Berdasarkan OMAX dan TLS (<i>Traffic Light System</i>), 5 KPI berada pada level 3 dan berwarna merah yang menunjukkan perlu adanya perbaikan.

Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok pada industri perkapalan dan berfokus pada aliran proses jasa reparasi kapal. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan SCOR versi 11.0 untuk dapat mengetahui kinerja rantai pasok secara objektif berdasarkan metrik (KPI) yang berasosiasi dengan proses, untuk meningkatkan performa rantai pasok dengan

memberikan rekomendasi *best practices* pada panduan SCOR®11.0. Dalam penelitian ini dihasilkan gambaran tentang penerapan rantai pasok khususnya pada industri jasa. Sehingga segala proses yang dilakukan akan berbeda dari penelitian sebelumnya.