

TESIS

PENINGKATAN KINERJA

***ASSET MANAGEMENT EFFICIENCY DENGAN
MODEL SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE
(SCOR) 12.0***

(STUDI KASUS: PT. KOBEXINDO TRACTORS, TBK)



WIWIT HADI SUWITO

19916021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TAHUN AKADEMIK 2021/2022

TESIS

**PENINGKATAN KINERJA
ASSET MANAGEMENT EFFICIENCY DENGAN
MODEL SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE
(SCOR) 12.0
(STUDI KASUS: PT. KOBEXINDO TRACTORS, TBK)**



WIWIT HADI SUWITO

19916021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

TAHUN AKADEMIK 2021/2022

**PENINGKATAN KINERJA
ASSET MANAGEMENT EFFICIENCY DENGAN
MODEL SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE
(SCOR) 12.0
(STUDI KASUS: PT. KOBEXINDO TRACTORS, TBK)**

**Tesis untuk memperoleh Gelar Magister pada Program
Studi Teknik Industri Program Magister
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam
Indonesia**

**WIWIT HADI SUWITO
19916021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENINGKATAN KINERJA

***ASSET MANAGEMENT EFFICIENCY DENGAN MODEL
SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE
(SCOR) 12.0***

(STUDI KASUS: PT. KOBEXINDO TRACTORS, TBK)

Tesis telah disetujui pada tanggal

29-Juni-2022

Pembimbing I,

Dr. Ir. Elisa Kusri, M.T., CPIM., CSCP
NIP. 935220101

Pembimbing II,

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D, IPM.




NIK. 025200519

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

USULAN PENINGKATAN KINERJA *ASSET MANAGEMENT EFFICIENCY* DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE* (SCOR) 12.0 RACETRACK (STUDI KASUS: PT. KOBEXINDO TRACTORS, TBK)

WIWIT HADI SUWITO
19916021

Tesis Telah Diuji dan Dinilai Oleh Panitia Penguji
 Program Studi Teknik Industri Program Magister
 Fakultas Teknologi Industri
 Universitas Islam Indonesia
 Pada Tanggal **29-Juni-2022**

Ketua Penguji I	Dr. Ir. Elisa Kusrini, M.T., CPIM., CSCP	
Anggota Penguji II	Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D, IPM	
Anggota Penguji III	Bambang Suratno, S.T., M.T., Ph.D	

Mengetahui
 Ketua Program Studi Teknik Industri Program Magister
 Fakultas Teknik Industri
 Universitas Islam Indonesia



Ir. Winda Nur Cahyo, S.T., M.T., Ph.D, IPM.

NIK. 025200519

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

“Bismillahirrohmanirrohim. Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, saya menyatakan bahwa dalam pembuatan Tesis ini merupakan hasil karya saya kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Jika dikemudian hari terbukti pernyataan ini terdapat kekeliruan dan melanggar peraturan dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual, maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi sesuai peraturan yang berlaku.”

Jakarta, 03 Januari 2022

Wiwit Hadi Suwito

NIM. 19916021

الجمهورية الإسلامية اندونيسية

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
LEMBAR PRASYARAT GELAR MAGISTER	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	16
BAB 2 LANDASAN TEORI	17
2.1 Penelitian Terdahulu	17
2.2 Kajian Deduktif	23
2.2.1 Supply Chain Management	23
2.2.2 Supply Chain Operation Reference (SCOR)	24
2.2.3 <i>Fishbone</i> Diagram	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	28
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.2 Jenis dan Sumber Data	28
3.3 Tahapan Penelitian	28
BAB 4 ANALISIS DATA	33
4.1 <i>Pre-SCOR Program Steps</i>	33
4.1.1 Profil Perusahaan	33
4.1.2 Visi Misi	34
4.1.3 Produk	34
4.1.4 <i>SCOR Program Organization</i>	35
4.2 <i>Set the Scope</i>	35
4.2.1 Analisis SWOT	35
4.2.2 <i>Business Context Summary</i>	40
4.2.3 <i>Document Current Supply Chain</i>	44
4.2.4 <i>Geographical Mapping</i>	47
4.2.5 <i>Define the Scope</i>	48
4.3 <i>Configure the Supply Chain</i>	49
4.3.1 Selection SCOR Performance Attribute	49
4.3.2 Pengumpulan Data	53
4.3.3 <i>Benchmarking</i>	62
4.3.4 <i>Supply Chain Thread Diagram</i>	62
4.3.5 <i>Fishbone</i> Diagram	64
4.4 <i>Optimize Projects</i>	69
4.4.1 <i>Project Portfolio</i>	69
4.4.2 <i>Grouping Issues</i>	70
4.4.3 <i>Diagram Pareto</i>	70
4.4.4 <i>Project List</i>	73

BAB 5	PEMBAHASAN.....	74
5.1	Ready for Implementation.....	74
5.1.1	Implementation Project Charter.....	74
5.1.2	Readiness Check.....	75
5.1.3	Prioritization Matrix.....	76
5.1.4	Project Kick-Off.....	767
5.1.5	Perhitungan ABC analysis.....	77
5.1.6	Metode Min-Max.....	80
5.1.7	Kebijakan pembuatan promo atau diskon diwaktu tertentu.....	82
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
6.1	Kesimpulan.....	85
6.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....		lxxxvii



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1 Faktor-Faktor IFAS.....	36
Tabel 4.2 Faktor-Faktor EFAS	38
Tabel 4.3 Business Contxt Summary dari PT Kobexindo Tractors Tbk.....	40
Tabel 4.4 Supply Chain Priority	45
Tabel 4.5 Supply Chain Definition Matrix	46
Tabel 4.6 Data Long Aging dari Produk Alat Berat	46
Tabel 4.7 Metrik Kinerja Level 1 SCOR yang Dipilih	49
Tabel 4.8 Metrik Kinerja Level 2 dari Asset Management Efficiency	50
Tabel 4.9 Performance Metrics Level 3	50
Tabel 4.10 Rumus dan Karakteristik Matrik Kinerja	52
Tabel 4.11 Detail Pemilik Data.....	53
Tabel 4.12 Metrik Asset Management Efficiency kinerja level 1 dan 2	53
Tabel 4.13 Rekap Data Percentage Excess Inventory	61
Tabel 4.14 Rekap Data Inventory Days of Supply-Finished Goods.....	61
Tabel 4.15 Benchmarking dari AM 2.2.....	62
Tabel 4.16 Penyebab Kesenjangan	69
Tabel 4.17 Original Issues	69
Tabel 4.18 Grouping Issues	70
Tabel 4.19 Daftar Proyek.....	73
Tabel 5.1 Implementation Project Charter	74
Tabel 5.2 Readiness Check.....	75
Tabel 5.3 Matriks prioritas	76
Tabel 5.4 Tabel Kategori Barang.....	78
Tabel 5.5 Lead Time	79
Tabel 5.6 Material Management.....	79
Tabel 5.7 Hasil ABC Analysis.....	79
Tabel 5.8 Struktur Rincian Kerja	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Komposisi Long Aging Inventori	13
Gambar 1.2 Sebaran Inventori Long Aging	13
Gambar 1.3 Inventory Period 2021	14
Gambar 1.4 Inventory Availability Bulan Oktober 2021	14
Gambar 2.1 Proses Inti Dalam SCOR	25
Gambar 2.2 Diagram Alur Model SCOR Racetrack	26
Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian	29
Gambar 3.2 Alur Performance Attributes	32
Gambar 4.1 PT Kobexindo Tractors Tbk	33
Gambar 4.2 SCOR Program Organization	35
Gambar 4.3 Pemetaan Geografis	48
Gambar 4.4 Data Excess Inventory 2014-2021	54
Gambar 4.5 Grafik Percentage Excess Inventory dari Doosan Part Excavator tahun 2014-2021	57
Gambar 4.6 Grafik Inventory Days of Supply Finished Goods dari Januari-Oktober 2021	60
Gambar 4.7 Diagram Ulir Rantai Pasok PT Kobexindo Tractors	63
Gambar 4.8 Diagram Fishbone dari AM. 3.37 Percentage Excess Inventory	64
Gambar 4.9 Diagram Fishbone dari AM. 3.45 Inventory Days of Supply-Finished Goods	67
Gambar 4.10 Perhitungan Diagram Pareto Penyebab Tingginya Excess Inventory	71
Gambar 4.11 Diagram Pareto Penyebab Tingginya Excess Inventory	71
Gambar 4.12 Perhitungan Diagram Pareto Penyebab Lamanya Inventory Days of Supply-Finished Goods	72
Gambar 4.13 Diagram Pareto Penyebab Lamanya Inventory Days of Supply-Finished Goods	72

ABSTRAK

Peningkatan kinerja supply chain akan meningkatkan kemampuan daya saing perusahaan. Salah satu metode peningkatan kinerja menggunakan metode SCOR 12 dimana panduan implementasinya dengan model SCOR (*Set the scope, Configure, Optimize, Ready for implementation*) Racetrack. Tujuan penelitian ini adalah perbaikan kinerja Asset Management Efficiency dengan panduan implementasi model SCOR Racetrack. Penelitian ini menggunakan Studi kasus pada Persediaan suku cadang pada PT Kobexindo Tractors, Tbk yang merupakan salah satu perusahaan besar di Indonesia sebagai penyedia alat berat untuk memenuhi permintaan pada industri pertambangan, pertanian/perkebunan, konstruksi, dan kehutanan di Indonesia. PT Kobexindo Tractors, Tbk ini mengalami permasalahan penumpukan persediaan suku cadang terlebih adanya COVID-19 ini membuat penurunan penjualan dan meningkatnya jumlah penumpukan barang persediaan. Kelebihan persediaan dapat menyebabkan pemborosan karena perusahaan perlu mengeluarkan modal lebih untuk biaya persediaan. Berdasarkan hasil pengukuran kinerja rantai pasok diketahui bahwa pada AM. 3.37 Percentage Excess Inventory yang terjadi per tahunnya adalah 30,86% dan untuk AM. 3.35 inventory days of supply dari finished goods mencapai 1.022 hari untuk tahun 2021 dari Januari-Oktober. Proyek perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan sistem pengadaan yang lebih baik.

Kata Kunci: *Kinerja Rantai Pasok, SCOR12 racetrack, Asset Management Efficiency*

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Kobexindo Tractors, Tbk merupakan salah satu perusahaan terkemuka disektor peralatan berat di Indonesia. Perusahaan didirikan pada 28 September 2002 di Lemahabang, Bekasi, Jawa Barat dan sejak saat itu Perusahaan telah menjadi distributor tunggal alat-alat berat merek Doosan dan Daewoo dari Korea Selatan, Jungheinrich Electric Lift Truck dari Jerman, dan Foton Truk dari China. Kala Tsunami Aceh terjadi di tahun 2004, Perusahaan juga berpartisipasi dalam pemulihan pasca bencana alam dengan menyumbangkan sebuah excavator. Pada tahun 2006 Perusahaan meluncurkan sebuah produk baru untuk pertambangan, NHL TEREX TR50 Dump Truck.

Ekspansi Perusahaan untuk memperluas jangkauan lini produk terus berjalan. Perusahaan kemudian memperkenalkan NHL TEREX Dump Truck TR50D dan Doosan Excavator DX800 di ajang Indonesia Mining Expo 2017 dan memasarkan lini produk baru dari Jungheinrich yakni Jungheinrich Racking.

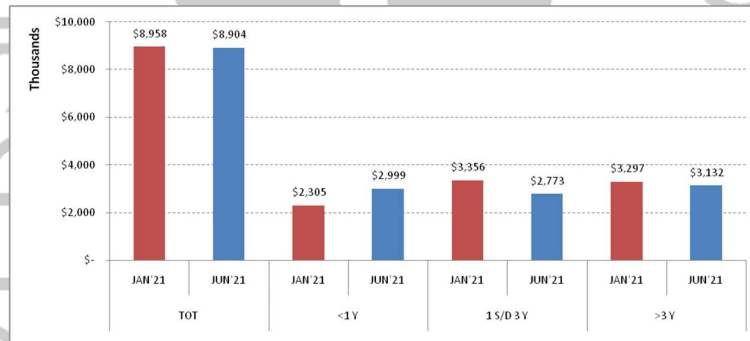
Secara keseluruhan, produk-produk Perusahaan saat ini terbagi atas dua kategori, yaitu alat berat pertambangan dan non pertambangan. Produk utama pada kategori alat berat pertambangan termasuk Doosan Excavator, Wheel loaders, dan Rigid Dump Trucks. Sementara produk-produk utama pada kategori non tambang adalah Jungheinrich Electric Forklifts, Doosan Diesel Forklifts, Jungheinrich Racking, dan Hako Vacuum Sweeper Machines dimana produk-produk dalam kategori ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan bisnis pergudangan, logistik dan manufaktur.

Selain memasarkan dan mendistribusikan alat berat untuk pertambangan, pertanian/perkebunan, konstruksi dan kehutanan di Indonesia, Perusahaan juga menyediakan suku cadang serta memberikan layanan purna jual bagi produk-produk yang didistribusikan Perusahaan. Penyediaan berbagai suku cadang dan layanan purna jual tersebut tersebar di 12 kantor cabang di wilayah Jawa, Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi serta 1 pusat layanan produk purna jual yang berada di Bekasi, Jawa Barat.

Dengan variasi produk-produk yang diageni Perusahaan tentunya membawa tantangan tersendiri terhadap penyediaan suku cadangnya. Termasuk potensi resiko munculnya suku cadang yang tidak bergerak dalam jangka waktu yang cukup lama.

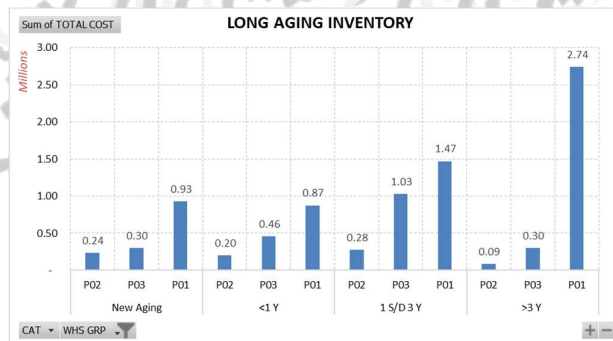
Berdasarkan keterbukaan informasi atas kinerja Perusahaan ditahun 2020, tahun 2020 atau kami biasa bilang tahun Covid merupakan tahun yang sangat berat dimana hampir semua lini usaha mengalami penurunan. Penjualan unit turun -37.68%, penjualan suku cadang turun -17.57%, penjualan jasa perbaikan turun -12.26% dan hanya penyewaan (rental) yang masih mengalami kenaikan 10.26%.

Dan dari laporan keuangan semester satu bulan Juni 2021, gambaran mengenai komposisi suku cadang yang ada di Perusahaan saat ini adalah seperti yang ditampilkan pada gambar 1 dibawah. Dimana dari total nilai inventori yang dimiliki, sebanyak 66% atau senilai USD5,9Jt berada pada posisi *aging* diatas 1 tahun.



Gambar 1.1 Komposisi *Long Aging* Inventori

Inventori suku cadang yang dimiliki oleh Perusahaan saat ini tersebar di 3 area besar, yaitu (1) Jakarta-P01, (2) Surabaya-P02 dan (3) Banjarmasin-P03, dimana ke 3 gudang besar tersebut di fokuskan untuk mencukupi kebutuhan (*demand*) di masing-masing areanya dengan kondisi inventori *long aging* seperti yang ditampilkan pada gambar 2 dibawah.



Gambar 1.2 Sebaran Inventori Long Aging

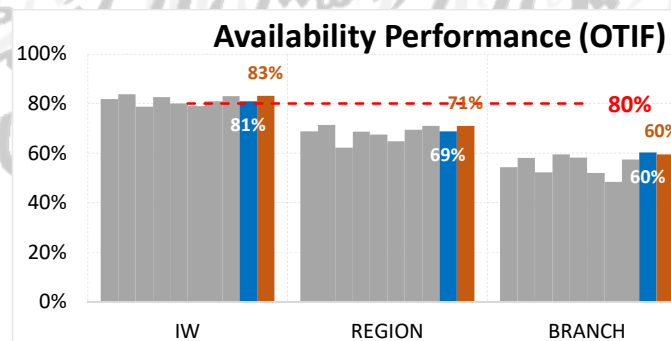
Terlepas dari kondisi harga komoditas yang sangat fluktuatif dan cenderung melemah di tahun 2019 terutama untuk komoditas batubara, ditambah dengan adanya wabah virus Covid-19 ditahun yang sama membuat semua sektor usaha khususnya pertambangan mengalami penurunan kegiatan yang dramatis. Kegiatan operasional semua pertambangan bisa dikatakan melambat bahkan tidak sedikit yang harus berhenti. Hal ini menyebabkan volume pembelian suku cadang juga mengalami penurunan yang sangat signifikan. Akan tetapi, apapun kondisi yang dihadapi Perusahaan tetap saja nilai *long aging* inventori diatas menjadi perhatian yang sangat serius mengingat nilai investasi yang sangat tinggi.

Tingginya nilai *long aging* secara *linier* berdampak terhadap *inventory period* itu sendiri. Seperti yang ditampilkan pada gambar 3 dibawah, sejak 2021 *inventory period* berada di angka rata-rata 26 bulan.



Gambar 1.3 Inventory Period 2021

Disatu sisi tingkat ketersediaan *stock* (*inventory availability*) dengan metode pengukuran OTIF (On-Time and In-Full) tidak menunjukkan perbaikan yang signifikan terhadap jumlah inventory yang dimiliki. Berdasarkan data terakhir dibulan Oktober 2021, tingkat ketersediaan stok atas permintaan yang datang secara nasional hanya diangka 83%, sedangkan dilevel *region*-nya diangka 71% dan dilevel cabangnya diangka 60% seperti yang ditampilkan pada gambar 3.1 dibawah.



Gambar 1.4 Inventory Availability Bulan Oktober 2021

Paparan permasalahan-permasalahan diatas menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk membantu Perusahaan dengan meningkatkan kinerja *Asset Management Efficiency* dimana akan mengidentifikasi kelemahan dan memperbaikinya dengan penerapan model SCOR Racetrack. Dimulai dari *Set the Scope, Configure the Supply chain, Optimize the Project, dan Ready for Implementation* sebagai langkah paling terakhir.

Sejauh ini penerapan model SCOR Racetrack di bisnis alat berat relative masih sangat terbatas sehingga penelitian ini menjadi salah satu pembaharuan atas penerapan model SCOR Racetrack kedalam dunia bisnis alat berat.

Supply chain Operational Reference (SCOR) sendiri merupakan model yang menyediakan metodologi untuk mengelola aktivitas dan proses *supply chain*, yang dapat digunakan sebagai sekumpulan pedoman praktis untuk menganalisis praktik *supply chain management* (Li, Su, & Chen, 2011). Proses bisnis yang diusulkan SCOR model (meliputi *Plan, Source, Make, Deliver, Return dan Enable*) menghubungkan berbagai tingkatan di sepanjang rantai pasok dan mencakup seperangkat praktik manajemen yang di akui oleh perusahaan di banyak industri (Supply Chain Council (SCC), 2012). Penerapan konsep *supply chain management* dengan menggunakan metode SCOR akan dapat fokus terhadap proses bisnis dari hulu ke hilir. Saat ini SCOR telah mengalami pembaruan hingga versi 12.0 yang telah resmi dan diluncurkan oleh Supply Chain Council (SCC) pada tahun 2017.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat data-data diatas, dapat disimpulkan bahwa inventori Perusahaan sebagian besar berada di *long aging* 1 tahun ke atas. Sehingga rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah penerapan SCOR Racetrack pada *Asset Management Efficiency* program di PT Kobexindo Tractors, Tbk.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- a. Cara meningkatkan efisiensi inventori supaya nilai inventori bisa optimal berdasarkan SCOR Racetrack ?
- b. Atribut kinerja apa yang perlu dioptimalkan berdasarkan SCOR Racetrack ?
- c. Usulan perbaikan yang harus dilakukan dalam upaya peningkatan kinerja inventori/asset ?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Adapun tujuan-tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui atribut performansi yang dibutuhkan berdasarkan model SCOR Racetrack yang dilakukan untuk perbaikan di PT Kobexindo Tractors, Tbk.
- b. Mengetahui cara meningkatkan efisiensi inventori di PT Kobexindo Tractors, Tbk berdasarkan model SCOR Racetrack.
- c. Memberikan usulan perbaikan terhadap atribut performansi berdasarkan model SCOR Racetrack yang akan diimplementasikan di PT Kobexindo Tractors, Tbk.

Dan adapun kegunaan dari hasil penelitian dan pembuktian yang diharapkan dapat memberikan manfaat secara langsung dan nyata terhadap optimisasi inventori yang ada di PT Kobexindo Tractors, Tbk., antara lain :

- a. Memberikan informasi aplikatif atas manajemen inventori/asset yang efisien dimasa yang akan datang.
- b. Memberikan informasi yang tepat atas permasalahan yang muncul dalam optimisasi inventori dan cara mengontrolnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu, dalam topik yang berhubungan dengan pengaruh *supply chain* terhadap kinerja perusahaan telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Penelitian yang berhubungan *supply chain* terkait penggunaan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
1	Pengukuran Kinerja <i>Supply chain</i> dengan pendekatan <i>Supply chain Operation References</i> (SCOR) di PT. Brodo Ganesha Indonesia	(Anggani, 2017)	SCOR 10.0	Kinerja <i>performance attributes supply chain reliability</i> 19,74 dengan nilai terbaik 28,60; <i>supply chain responsiveness</i> 16,91 dengan nilai terbaik 22,60; <i>supply chain agility</i> 11,00 dengan nilai terbaik 22,60; <i>supply chain assets</i> 12,26 nilai terbaik 23,80 dan nilai total kinerja <i>supply chain</i> PT Brodo Ganesha Indonesia sebesar 59,21. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kinerja <i>supply chain</i> perusahaan

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
				berada di posisi rata-rata (<i>average</i>)
2	<i>Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan dengan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk)</i>	(Mutakin, 2016)	SCOR 9.0 Perusahaan Semen	Hasil penelitian ini menunjukkan kinerja SCM secara keseluruhan PT ITP Tbk cukup baik, tetapi perlu ditingkatkan pada ekspedisi dan distribusi transportasi untuk mencapai target sasaran bisnis yang ditetapkan PT ITP Tbk, yaitu meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan laba perusahaan.
3	<i>Performance analysis of Supply chain Management with Supply chain Operation reference model.</i>	(Abdullah, 2018)	SCOR, AHP	kinerja <i>Supply Chain Management</i> di PT. Shamrock Manufacturing Corpora memproduksi SC. Responsiveness (0,649) memiliki bobot (prioritas) yang paling tinggi dari pada alternatif lain. Hasil analisis kinerja

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
				menggunakan model SCOR dari kinerja <i>Supply chain Management</i> terlihat bagus karena sistem pemantauannya antara 50-100 yang artinya bagus.
4	<i>Multi-criteria assessment of the benefits of a supply chain management training considering green issues</i>	(Tramarico et al, 2017)	Green <i>Supply chain Management</i> , SCOR	Penelitian yang menjadi proses tingkat atas SCOR dianggap menjadi kriteria, sedangkan alternative manfaat individu dan organisasi. pelatihan yang lebih memberikan kontribusi kepada suatu organisasi, dengan hasil 87% untuk manfaat organisasi dan 77% untuk manfaat individu. Menurut jurnal manfaat organisasi berfokus pada pemahaman umum kosakata dan proses, sedangkan manfaat individu maningkatkan

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
				pengetahuan dan keterampilan
5	<i>Uncertain risk assessment modelling for bus body manufacturing supply chain using AHP and fuzzy AHP</i>	Butdee & Phuangsalee, (2019)	SCOR, AHP, Fuzzy AHP	Penelitian yang memiliki tujuan untuk mempercepat pada rantai pasok yang banyak pada badan bus banyak bagian yang harus diproduksi dalam waktu singkat yang dilakukan menggunakan metodologi AHP dan FAHP dengan berdasarkan konsep model SCOR yang terdiri dari kriteria <i>Plan, Source, Delivery, Make and Return.</i>
6	<i>Model Supply chain Operation Reference (SCOR) dan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Sistem Pengukuran Kinerja Supply chain Management</i>	(Padillah, Chrisnanto, & Wahana, 2016)	SCOR, Snorm de Boer, AHP	Indikator yang diuraikan pada penelitian ini yaitu <i>following the work instruction for incoming material</i> 3.5000, <i>delivery quantity accuracy</i> 3,4500, % of <i>delivery quality</i>

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
7	<i>Assessment of the Supply chain Factors and Classification of Inventory Management in Suppliers' Level of Fresh Vegetables</i>	(Djoko, 2015)	SCOR dan AHP	<p>39.0000, <i>delivery performance from supplier commit day</i> 39.0000. Dari 4 indikator yang dilakukan pengukuran, dapat disimpulkan bahwa indikator terendah adalah <i>delivery quantity accuracy</i> sehingga indikator tersebut harus segera dilakukan perbaikan.</p> <p>Faktor yang mempengaruhi kinerja <i>supply chain</i>, ditemukan bahwa factor biaya diantaranya biaya produksi, biaya distribusi, biaya penjualan, dan lain lain. Faktor garansi menjadi pertimbangan utama untuk dipertimbangkan, yang dapat diartikan sebagai jaminan kualitas dalam mengukur kinerja</p>

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
				<i>supply chain vegetables.</i>
8	<i>Systematic Mechanism for identifying the relative impact of supply chain performance areas on the overall supply chain performance using SCOR model and SEM.</i>	(Dissanayake & Cross, 2018)	SCOR, Structural Equations Modeling (SEM)	Hasil yang diperoleh dari mekanisme SCPM kemudian dibandingkan dengan <i>input manajerial</i> pada SCP yang dianalisis menggunakan <i>Analytical Hierarchical Process (AHP)</i> . Hasil perbandingan digunakan untuk memvalidasi hasil SCPM.
9	<i>Fuzzy approach for managing SCOR performance indicators.</i>	(Akkawuttiw arich & Yenradee 2018)	SCOR, fuzzy QFD	Mengukur kinerja rantai pasokan oleh praktisi industri, pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan untuk meningkatkan KPI dengan dikelola menggunakan metode SCOR. Permasalahan yang terjadi diusulkan dengan pendekatan fuzzy QFD untuk

No	Judul	Nama Peneliti	Metode & Objek Penelitian	Hasil
				memprioritaskan peningkatan teknis yang akan diterapkan untuk mencapai KPI SCOR.

2.2 Kajian Deduktif

2.2.1 Supply Chain Management

Supply Chain Management (SCM) adalah suatu jaringan entitas bisnis otonom dan semi otonom yang terlibat, yang melalui dari hulu ke hilir, dalam berbagai proses dan aktivitas bisnis yang menghasilkan berupa barang atau jasa fisik kepada konsumen. Ini terdiri dari dari satu rangkaian kegiatan yang digunakan oleh organisasi untuk memberikan nilai, baik dari bentuk produk, layanan, atau kombinasi keduanya yang diberikan kepada konsumennya.

Selanjutnya, supply chain dapat dianggap sebagai integrasi bahan dan aliran informasi antara konsumen, produsen, pemasok (Samaranayke, 2005) (Canever, Hans, & Vantrijp, 2008).

Menurut Turban (2004), elemen *supply chain management* terdiri dari tiga bagian, yaitu:

1. *Upstream Supply Chain* (rantai pasok hulu)

Upstream Supply Chain adalah semua aktivitas dan hubungan yang melibatkan perusahaan dengan pemasoknya. Hubungan tersebut bisa diperluas sampai dengan pemasok awal. Aktivitas yang utama pada bagian ini adalah pengadaan.

2. *Internal Supply Chain*

Internal Supply Chain adalah semua aktivitas yang digunakan dalam mentransformasikan bahan baku (*input*) dari pemasok menjadi produk (*output*) dari perusahaan. Di dalam *internal supply chain*, aktivitas meliputi produksi dan fabrikasi.

3. *Downstream Supply Chain* (rantai pasok hilir)

Downstream Supply Chain adalah semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk dari perusahaan ke konsumen akhir. Di dalam *downstream supply chain*, aktivitas meliputi distribusi, transportasi, dan *after sales service*.

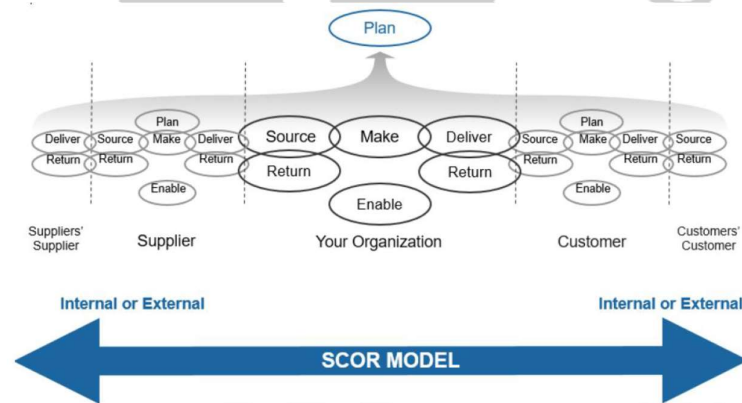
2.2.2 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Supply chain Operation Reference (SCOR) merupakan salah satu metode untuk pemetaan aktivitas pada proses yang ada pada suatu organisasi. Menurut Ulfah, Maarif, & Raharja, 2016, alasan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) karena metode ini dapat mengukur kinerja *supply chain* secara objektif berdasarkan data data yang ada serta bisa mengidentifikasi yang diperlukan adanya perbaikan dilakukan. Pada SCOR model 12.0 terdapat enam proses bisnis yaitu *plan, source, make, deliver, return dan enable* (*Supply chain Council* (SCOR), 2011).

Berikut merupakan kriteria model SCOR :

- a. *Plan* adalah proses penyeimbang antara permintaan dan pasokan untuk menentukan keputusan terbaik dalam memenuhi kebutuhan produksi, pengadaan, serta pengiriman. Pada kriteria *plan* sendiri mencakup kebutuhan distribusi, perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi, perencanaan kapasitas, perencanaan material, serta penyesuaian antar *financial plan*.
- b. *Source* adalah suatu proses pengadaan barang untuk memenuhi permintaan (*demand*) meliputi penjadwalan pengiriman dari *supplier*, menerima, mengecek, melakukan pembayaran (*payment*) terhadap barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, evaluasi kinerja *supplier*. *Source* sendiri dengan prosesnya tergantung pada barang tersebut *make to stocked, atau make to order, ataupun engineer to order product*.
- c. *Make* adalah suatu proses transformasi material atau suatu komponen menjadi suatu produk jadi yang diinginkan pelanggan. Kegiatan produksi dapat dilakukan atas dasar *make to stocked, atau make to order, ataupun engineer to order product*. Proses yang terlibat penjadwalan produksi, kegiatan produksi, uji kualitas produk, pengelolaan barang setengah jadi, serta dalam memelihara fasilitas produksi.

- d. *Deliver* adalah proses untuk memenuhi suatu permintaan (*demand*) terhadap barang maupun jasa. Proses ini meliputi order manajemen, transportasi, dan distribusi.
- e. *Return* adalah proses pengembalian produk karena berbagai alasan kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, pengembalian produk cacat, penjadwalan pengembalian, serta proses pengembalian.
- f. *Enable* adalah proses menggambarkan aktivitas yang terkait dengan manajemen rantai. Proses ini berkaitan dengan manajemen aturan bisnis, manajemen kinerja, manajemen data, manajemen sumber daya, manajemen fasilitas, manajemen kontrak, manajemen jaringan rantai pasokan, mengelola kepatuhan terhadap aturan, manajemen risiko, dan pengadaan rantai pasokan.



Gambar 2.1 Proses Inti Dalam SCOR
(Sumber : SCOR version 12.0 *handbook*)

Selain 6 kriteria proses inti tersebut dan terlihat proses yang terlibat pada gambar 3 SCOR sendiri memiliki *performance attributes*. *Performance attributes* merupakan suatu sel atribut yang digunakan untuk menilai proses *supply chain* dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Terdapat lima atribut yang digunakan dalam penilaian kinerja rantai pasok dengan model SCOR (APICS, 2017).

1. *Reliability* adalah kemampuan melaksanakan setiap pekerjaan sesuai dengan yang direncanakan yang terfokus pada ketepatan waktu, ketepatan kuantitas, dan ketepatan kualitas.
2. *Responsive* adalah kecepatan *supply chain* dalam merespon.
3. *Agility* adalah kemampuan *supply chain* dalam merespon perubahan pasar.

4. *Cost* adalah biaya biaya yang berhubungan dengan pengoperasiaan rantai pasok.
5. *Asset* adalah pengelolaan *asset* berkaitan dengan nilai suatu barang.

Model SCOR Racetrack menjelaskan cara mengatur program dalam peningkatan SCOR menggunakan proses SCOR dan metodologi pendukung. Metodologi SCOR Racetrack ini terbagi menjadi lima langkah dengan alur yang dapat dilihat pada gambar 4. Berikut merupakan langkah langkah pada metode SCOR Racetrack yaitu:



Gambar 2.2 Diagram Alur Model SCOR Racetrack

1. *Pre-SCOR Program Steps*

Tahap awal dimana kegiatan ini dilakukan identifikasi latar belakang berdasarkan permasalahan, gambaran umum, dan struktur organisasi dari perusahaan.

2. *Set the Scope*

Pada tahap ini dilakukan pemahaman tentang lingkungan bisnis perusahaan, analisa SWOT dan menentukan ruang lingkup *supply chain* beserta *matrix*-nya untuk program peningkatan SCOR.

3. *Configure the Supply chain*

Pada tahap ini dilakukan mapping pada kondisi saat ini terhadap kondisi dari para pesaing, sehingga pada tahap ini diperoleh pada kondisi perusahaan saat ini dengan menentukan attribute SCOR mana yang akan dilakukan *improvement*, lalu dilakukan *benchmarking*, *gap analysis*, *modelling*,

identifikasi penyebab *gap* dengan *fishbone diagram*, dan dipilih *alternative improvement*.

4. *Optimize Project*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi daftar seluruh *improvement project* yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya untuk dilakukan penelitian penilaian *benefit cost* dari project tersebut, kemudian dilakukan identifikasi SCOR level 3 processes, kemudian menghubungkan antara *performance gaps* terhadap *project*, kemudian mendokumentasikan *expected benefit* atau *opportunities* dari masing masing *project*, selanjutnya memprioritaskan *project* yang harus dilakukan *improvement*.

5. *Ready for Implementation*

Tahap ini berdasarkan tahap sebelumnya, melakukan perkiraan hal-hal yang harus dipersiapkan maupun usulan usulan untuk dilakukannya implementasi *improvement* yang akan dilakukan.

2.2.3 *Fishbone Diagram*

Dalam proses pengendalian kualitas terdapat alat yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan proses, salah satunya adalah menggunakan alat Fishbone Diagram. Fishbone diagram merupakan metode yang diciptakan untuk mengidentifikasi sebab dan akibat dari suatu permasalahan. Fishbone diagram sangat berguna dalam perbaikan kualitas dikarenakan dapat memvisualisasikan akar akar permasalahan yang banyak de dalam format yang sederhana (Lighter & Fair, 2004). Cabang utama dari fishbone diagram menandakan permasalahan yang dihadapi, sedangkan cabang-cabang lainnya yang akan berujung pada cabang utama tersebut adalah penyebab dari suatu permasalahan yang biasanya dikategorikan menjadi orang, material, peralatan, metode, dan lingkungan.

BAB 3 METODE

PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Kobexindo Tractors, Tbk di lokasi Bekasi, Jawa barat dan penelitian ini dilakukan selama x(xxxx) bulan lamanya.

3.2 Jenis dan Sumber Data

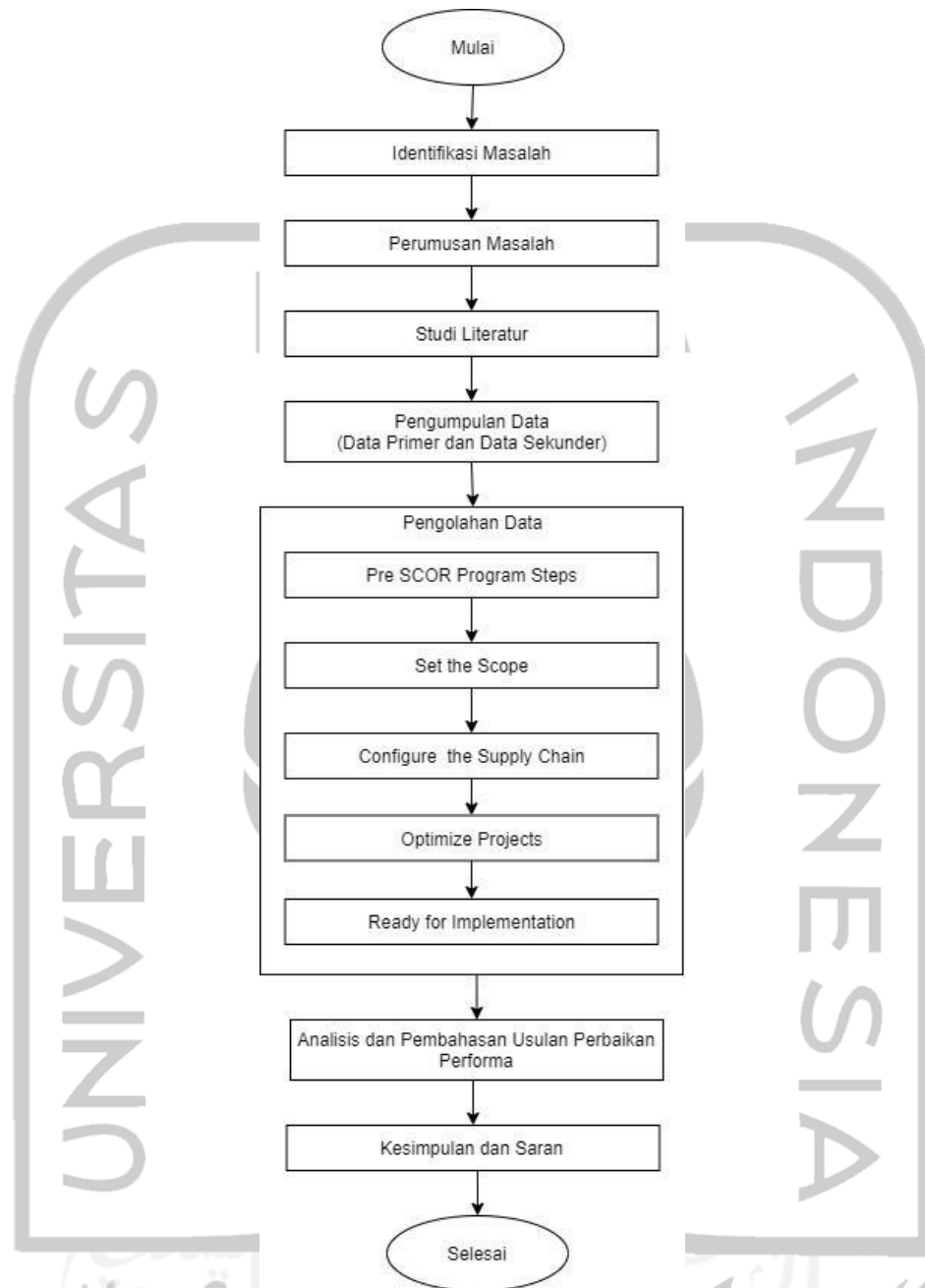
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

- a. Data Primer, diambil dari observasi, wawancara dan kuesioner mulai dari jumlah rata-rata suku cadang yang diterima setiap bulannya, cara melakukan pembelian suku cadang hingga proses pencatatan suku cadang sebagai asset.
- b. Data Sekunder, diperoleh tidak secara langsung dari responden namun diperoleh dari data yang dimiliki oleh organisasi, studi pustaka, penelitian terdahulu, literatur dan jurnal yang ada hubungannya dengan permasalahan yang diteliti ini.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah pengerjaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dari awal, yaitu studi pustaka dan studi lapangan sampai akhir, hingga kesimpulan.

Secara garis besar diagram alur penelitian bertujuan untuk memaparkan alur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 diagram alur penelitian diatas dapat dijelaskan tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini dilakukan dengan identifikasi terhadap kondisi yang ada di lapangan. Hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui apa saja permasalahan

yang terjadi di dalamnya dimana identifikasi untuk penelitian ini dilakukan terhadap kinerja *asset management*.

2. Perumusan Masalah

Setelah melakukan identifikasi masalah, tahap selanjutnya adalah merumuskan masalah yang tepat dan sesuai dengan kejadian terutama pada *asset management efficiency*. Perumusan masalah ini nantinya akan digunakan sebagai landasan dalam menentukan tujuan dan manfaat dari penelitian.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan melalui kajian deduktif dan kajian induktif. Studi literatur dilakukan dengan melihat sumber penelitian terdahulu yang berkaitan maupun sejenis untuk mengumpulkan teori yang mendukung jalannya penelitian. Selain itu, penelitian terdahulu dapat dijadikan perbandingan maupun pertimbangan untuk penelitian yang dilaksanakan saat ini.

4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder, pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi, wawancara dan perancangan kuesioner. Data sekunder dilakukan dengan cara melakukan kajian terhadap penelitian terdahulu. Pengumpulan data diawali dengan mengumpulkan data profil perusahaan kemudian melakukan identifikasi terhadap aktivitas rantai pasok perusahaan pada bagian *asset management efficiency*.

5. Pengolahan Data

a. *Pre-SCOR Program Steps*

Langkah pertama dalam pengolahan data adalah persiapan tujuan untuk dilakukannya program peningkatan SCOR.

b. *Set the Scope*

Pada tahap ini melakukan pemahaman tentang lingkungan bisnis perusahaan yang diteliti dan menentukan ruang lingkup *supply chain* untuk melakukan program peningkatan SCOR.

c. *Configure the Supply chain*

Pada tahap ini dilakukan penentuan *performance* matriks dan proses dari SCOR *improvement program* untuk mengetahui kinerja mana yang belum memenuhi atau tidak sesuai dengan target yang diinginkan.

d. *Optimize project*

Pada tahap ini melakukan pengolahan data dari hasil analisis terhadap data hasil perhitungan pada tahap *configure*. Tujuan analisis untuk menentukan prioritas kinerja yang memungkinkan akan dilakukan perbaikan berdasarkan *gap* yang muncul dan mendapatkan hasil akhir sebagai *project* serta mengembangkan *project* portofolio yang memiliki dampak terbesar bagi perusahaan atau IKM.

e. *Ready for Implementation*

Merupakan tahap akhir dari SCOR Racetrack sebelum dilakukannya implementasi pada project yang telah disusun pada tahap sebelumnya.

Dari apa yang telah disampaikan didalam rumusan masalah sebelumnya dan kajian teori akan penerapan SCOR Racetrack pada bisnis alat berat di tahap set the scope diatas, penggunaan atribut level 1, level 2 hingga level 3 menggunakan perumusan sebagai berikut :

1. Level 1

AM 1.1 : Cash to Cash Cycle Time.

2. Level 2

AM 2.2 : Inventory Days of Supply.

AM 2.2 Inventory Days of Supply adalah menghitung jumlah persediaan (stok) yang dinyatakan dalam hari penjualan.

3. Level 3

AM 3.37 : Percentage Excess Inventory.

AM 3.37 Percentage Excess Inventory adalah menghitung nilai kelebihan persediaan dibagi total nilai persediaan dikali 100%.

AM 3.45 : Inventory Days of Supply - Finished Goods.

AM 3.45 Inventory Days of Supply - Finished Goods adalah menghitung persediaan barang jadi (kotor) dibagi (nilai transfer / 365 hari) dalam satuan hari.

Alur ketiga atribut tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah.

SCOR PERFORMANCE ATTRIBUTES			
Attribute	Level 1 Strategic Metric	Level 2 Strategic Metric	
Customer	Reliability	RL 1.1 Perfect Order Fulfillment	
	Responsiveness	RS 1.1 Order Fulfillment Cycle Time	
		AG 1.1 Upside Supply Chain Adaptability	
	Agility	AG 1.2 Downside Supply Chain Adaptability	
AG 1.3 Overall Value at Risk (VAR)			
Internal	Cost	CO 1.1 Total Supply Chain Management Costs	
		CO 1.2 Costs of Goods Sold	
Asset Management Efficiency	AM 1.1 Cash to Cash Cycle Time	AM 2.2 Inventory Days of Supply	
	AM 1.2 Return On Supply Chain Fixed Assets	The amount of inventory (stock) expressed in days of sales.	AM 3.16 Inventory Days of Supply - Raw Material AM 3.17 Inventory Days of Supply - WIP AM 3.23 Recycle Days of Supply AM 3.28 Percentage Defective Inventory AM 3.37 Percentage Excess Inventory Calculation : $\frac{[\text{Value of Excess Inventory}] / [\text{Total Inventory Value}] \times 100\%}{}$
	AM 1.3 Return On Working Capital		AM 3.44 Percentage Unserviceable MRO Inventory AM 3.45 Inventory Days of Supply - Finished Goods Calculation : $\frac{\text{Gross finished goods inventory} / (\text{value of transfers} / 365 \text{ days}) \text{ indays}}{}$
			sD1 Deliver Stocked Product sD2 Deliver Make to Order Product sD3 Deliver Engineer to Order Product

Gambar 3.2 Alur Performance Attributes

6. Kesimpulan dan Saran

Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan. Kesimpulan dilakukan untuk menjawab dari rumusan masalah sehingga dapat mencapai tujuan dari penelitian yang dilakukan serta mengetahui analisis permasalahan yang terjadi di PT Kobexindo Tractors, Tbk. Selain itu, diberikan rekomendasi kepada perusahaan dan peneliti lebih lanjut untuk meningkatkan penelitian saat ini.

BAB 4 ANALISIS DATA

4.1 Pre-SCOR Program Steps

4.1.1 Profil Perusahaan



Gambar 4.1 PT Kobexindo Tractors Tbk

Berikut merupakan profil perusahaan:

- Nama Perusahaan : PT Kobexindo Tractors, Tbk
- Komisaris Utama : Freddy Limawan
- Jenis Perusahaan : PT
- Produk : Doosan Excavator, Wheel loaders, Rigid Dump Trucks, Jungheinrich Electric Forklifts, Doosan Diesel Forklifts, Jungheinrich Racking, dan Hako Vacuum Sweeper Machines
- Lokasi : Cikarang, Bekasi, Jawa Barat.
- Jumlah Karyawan : 790 Karyawan

PT Kobexindo Tractors, Tbk merupakan salah satu perusahaan terkemuka disektor peralatan berat di Indonesia. Perusahaan didirikan pada 28 September 2002 di Lemahabang, Bekasi, Jawa Barat dan sejak saat itu Perusahaan telah menjadi distributor tunggal alat-alat berat merek Doosan dan Daewoo dari Korea Selatan, Jungheinrich Electric Lift Truck dari Jerman, dan Foton Truk dari China.

4.1.2 Visi Misi

Berikut merupakan visi dan misi dari perusahaan PT Kobexindo Tractors, Tbk:

1. Visi

Membangun kekuatan dan daya saing melalui produk-produk unggulan dan pelayanan purna jual.

2. Misi

Untuk misi dari perusahaan PT Kobexindo Tractors, Tbk dibagi menjadi empat aspek:

a. Bagi pelanggan

Memberikan kepuasan bagi pelanggan melalui penyediaan peralatan dan jasa pelayanan yang memenuhi atau melampaui harapan pelanggan.

b. Bagi pemegang saham

Memberikan laba per saham atau dividen yang terbaik.

c. Bagi karyawan

Memberikan kesempatan kepada seluruh karyawan untuk mengembangkan diri dalam rangka meningkatkan kesejahteraan.

d. Bagi mitra usaha

Menjalin kemitraan (*partnership*) yang saling menguntungkan dan berkelanjutan.

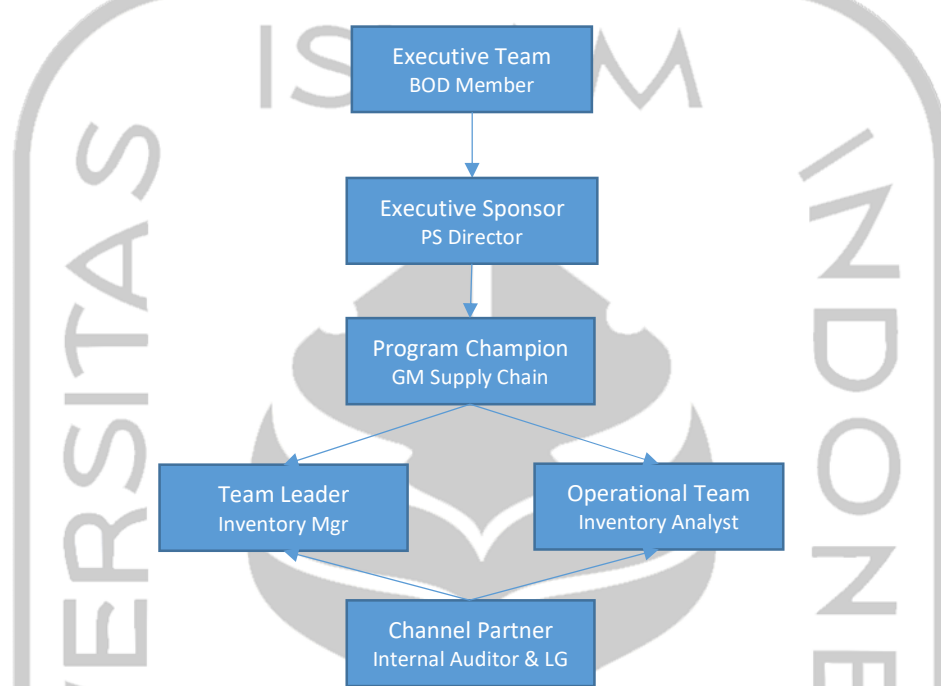
4.1.3 Produk

Secara keseluruhan, produk-produk Perusahaan saat ini terbagi atas dua kategori, yaitu alat berat pertambangan dan non pertambangan. Produk utama pada kategori alat berat pertambangan termasuk Doosan Excavator, Wheel loaders, dan Rigid Dump Trucks. Sementara produk-produk utama pada kategori non tambang adalah Jungheinrich Electric Forklifts, Doosan Diesel Forklifts, Jungheinrich Racking, dan Hako Vacuum

Sweeper Machines dimana produk-produk dalam kategori ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan bisnis pergudangan, logistik dan manufaktur.

4.1.4 SCOR Program Organization

Berikut adalah SCOR Program Organization dari PT Kobexindo Tractors, Tbk:



Gambar 4.2 SCOR Program Organization

4.2 Set the Scope

4.2.1 Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah alat yang digunakan untuk perencanaan strategis dan manajemen strategis dalam organisasi. Hal ini dapat digunakan secara efektif untuk membangun strategi organisasi dan strategi bersaing. “Analisis SWOT adalah alat yang sederhana namun kuat untuk mengukur kemampuan dan kekurangan sumber daya organisasi, peluang pasarnya, dan ancaman eksternal terhadap masa depannya” (Thompson, Strickland, & Gamble, 2007). Tujuannya adalah untuk melakukan analisis situasi atau kondisi, sehingga dapat merumuskan strategi perusahaan dalam persaingannya di pasar. Berikut adalah analisis SWOT perusahaan.

1. Analisis Faktor Strategi Internal (IFAS)

Evaluasi faktor internal perusahaan dimaksudkan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan suatu perusahaan. Tabel IFAS (*Internal Factors Analysis Strategy*)

disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal tersebut dalam kerangka kekuatan dan kelemahan perusahaan. Faktor IFAS pada PT Kobexindo Tractors, Tbk dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Faktor-Faktor IFAS

No.	<i>Strength</i>
1.	<i>Leading Product Monitoring system</i> berjalan optimal untuk monitor perkembangan unit yang beroperasi.
2.	Struktur harga <i>Genuine Parts</i> relative diterima oleh Customer. Ditambah faktor <i>demand customer</i> yang melonjak.
3.	KOBX sudah memiliki beberapa pengalaman menangani kontrak support jangka panjang.
4.	<i>Customer relation style</i> Kobexindo <i>support</i> yang mengutamakan pelayanan harus dipertahankan.
5.	<i>Comex</i> dan <i>refurbish</i> menjadi produk yang semakin diminati oleh customer.
6.	Kualitas komoditi Parts Development seperti GET dan Hose membaik dan diterima oleh Customer
7.	Pengelolaan AR dengan <i>track record system</i> yang dilakukan secara online dan selalu <i>up to date</i> .
8.	KOBX sudah memiliki <i>Training center</i> dan KSDP
9.	Karyawan dalam usia produktif > 85%
No.	<i>Weakness</i>
1.	<i>Absorption</i> tidak tercapai akibat banyak SRO transaksi < 2021 yg dibebankan di 2021
2.	<i>Majort Technical issue outstanding</i> di beberapa <i>Leading product</i> seperti: FIP DX520, Engine DX300, dan Final Drive DX800
3.	ETA parts masih terlalu lama, tidak <i>up to date</i> , dan banyak tidak akurat (tidak memiliki <i>update tracking system</i>)
4.	<i>Availability</i> 4 komoditi fokus 2021 masih belum mulus recovery-nya: Filter, GET, UC, dan Hose Busines.
5.	<i>Parts Availability</i> di level Cabang masih belum signifikan dalam peningkatannya.
6.	Ketersediaan <i>Component Comex</i> dan kualitas <i>Component</i> masih menjadi

	pekerjaan rumah. Terutama yang memiliki ketergantungan pada vendor luar seperti FIP untuk <i>Engine</i>
7.	Fasilitas <i>standard special Tools</i> dan <i>support</i> di <i>Workshop Rebuild</i> masih terbatas. Perlu ditingkatkan untuk memperbaiki <i>productivity</i> dan kualitas hasil kerja.
8.	Masih banyak keluhan <i>lead time</i> pekerjaan akibat kurangnya mekanik senior dan ketersediaan <i>Parts</i> .
9.	<i>Lead time</i> pekerjaan <i>refurbish</i> yang masih molor dan beberapa kualitas hasil pekerjaan akibat kurangnya <i>manpower experience</i> .
10.	Kobexindo PS <i>relative</i> memiliki kontrak-kontrak <i>support</i> yang masih sedikit untuk membantu <i>boost up Market Share</i> yang berdampak pada penjualan PS.
11.	NHL <i>support style</i> tidak mengalami kemajuan yang signifikan sebagai <i>mature Principal</i> . KOBX masih lebih dominan menyediakan <i>standard support back up</i> bagi pasarnya.
12.	Kecepatan Doosan memberikan solusi atas <i>Major trend problem</i> semakin melambat.
13.	Kemampuan <i>supply principal</i> yang belum <i>recovery</i> dari masa era pandemi. Ditunjukkan dengan <i>availability Stok Order</i> di angka 65%.
14.	Beberapa titik customer masih jauh dari jangkauan cabang-cabang Kobexindo yang ada saat ini.
15.	Pengolahan data <i>performance report</i> terlalu lama
16.	Sering adanya gangguan di <i>Syteline</i> .
17.	Sinergi dan visi yang sama di antara Divisi pelayanan customer dan Divisi support internal
18.	Tampilan office KOLA kurang keren dan kurang kekinian
19.	Kualitas dan jumlah Mekanik tidak ideal atas <i>demand</i> pekerjaan yang muncul
20.	Mekanik <i>turn over</i> yang relatif tinggi
21.	Belum ada <i>Parts Development Program (PDP)</i>
22.	KOBX <i>product monitoring</i> masih mengandalkan <i>system manual</i> . Belum memanfaatkan IT <i>control Room</i> yang terhubung ke unit.

Berdasarkan identifikasi faktor-faktor EFAS diketahui terdapat 9 faktor untuk aspek *strength* dan 22 faktor pada aspek *weakness*.

2. Strategi Analisis Faktor Eksternal (EFAS)

EFAS menganalisis kondisi eksternal dari semua aspek, setidaknya berdasarkan faktor politik, ekonomi, sosial, budaya, keamanan dari kondisi lingkungan eksternal perusahaan (pemerintah negara bagian atau lokal). Faktor EFAS pada PT Kobexindo Tractors, Tbk dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini::

Tabel 4.2 Faktor-Faktor EFAS

No.	<i>Opportunity</i>
1.	Peningkatan <i>Absorption Ratio</i> jika dihitung transaksi tahun berjalan di +/- 30%
2.	Parts MS yang masih rendah di beberapa <i>Key Account</i>
3.	Penjualan unit meningkat di tahun 2021, <i>create high demand parts</i>
4.	Tingkatkan pangsa pasar berkaitan dengan pengembangan <i>parts</i>
5.	Persiapan <i>support New leading product</i> DX530, DX1000, DA45, TR100
6.	Potensi menambah komoditi fokus di tahun 2022. Contoh: Pin Attachment, Seal Kit Group, dan potensi lainnya
7.	Adanya pengiriman terhadap customer dengan proyeak armada besar dan mesin besar (<i>Customer project big fleet with big machine</i>). Pasar captive yang khas bagi Dealer jika mampu merespon dengan support yang baik.
8.	MKT <i>Trade In sales model</i> yang menimbulkan <i>stock used machine</i> yang mesti dimanfaatkan. Bisnis rekondisi penjualan mesin bekas akan jadi opsi menarik sebagai <i>business</i> di PS.
9.	Kemajuan industri <i>Parts</i> dari perusahaan Manufaktur lokal yang semakin maju dalam menyediakan komidity <i>Parts</i> yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

10.	Munculnya <i>corporate Credit limit</i> dari perbankan nasional seperti BCA
11.	Menjamurnya platform <i>e-commerce</i> dengan kemudahan transaksi dan pembayaran <i>cash</i>
12.	<i>Network</i> yang dimiliki KOBX group afiliasi dapat dimanfaatkan lebih optimal
13.	Perlu dicarikan pola <i>support model</i> yang lebih efisien untuk menutup lubang <i>support</i> di area-area yang lebih <i>remote</i> .
14.	Aplikasi dan platform <i>Warehouse management System</i> dan Logistik yang berkembang pesat.
15.	Implementasi teknologi terkini untuk kemudahan pengelolaan data baik untuk <i>Parts</i> maupun <i>Service</i>
16.	Kemungkinan adanya departemen khusus untuk mengembangkan potensi Manufaktur lokal dan <i>Potential Vendor</i> Lokal
17.	Adanya Doosan DMS dan Terex ISM
No.	<i>Threats</i>
1.	Perlu <i>Revenue After Market</i> lebih dari 2 sampai 3 kali pencapaian tahun 2021 agar mencapai Absortion Ratio 100%
2.	Potensi gangguan fokus <i>support</i> terhadap sunset KOBX product seperti TDCV, Foton, DX700, Belarus
3.	Kompetensi penanganan <i>mature customer</i> terhadap <i>support product system</i> terkini yang di atas kemampuan KOBX.
4.	Kecendrungan Doosan <i>service style</i> lebih <i>rigid</i> akibat penggantian <i>Key Person</i> di level <i>Manager</i> Teknik dan <i>Parts</i> . Dan kemungkinan ada pengaruh <i>take over</i> Hyundai terhadap Doosan.
5.	Jumlah dan kemampuan Lokal <i>vendor</i> yang juga semakin berkembang

	dalam hal mendapatkan sumber-sumber <i>Parts</i> sejenis untuk produk Kobexindo.
6.	<i>Trend trading technology platform base</i> membuat tidak ada jarak customer dengan produsen. Ancaman bukan saja bagi <i>Dealer</i> , namun juga pelaku lokal <i>vendor</i> yang saat ini menjadi pesaing <i>Dealer</i> resmi.
7.	Terkait peristiwa terkini, <i>PS manager level</i> masih ada kekosongan di <i>Inventory Manager, Technical Manager, dan Warehouse Manager</i> .

Berdasarkan identifikasi faktor-faktor EFAS diketahui terdapat 17 faktor untuk aspek *opportunity* dan 7 faktor pada aspek *threats*.

4.2.2 Business Context Summary

Business context summary diperlukan untuk mewakili tantangan bisnis yang ada dan untuk menyarankan kelayakan dan ruang lingkup proyek. Tujuan *business context summary* adalah untuk mengidentifikasi dan mencatat perusahaan, bisnisnya, dan tinjauan umum dari sudut pandang persaingan. Hal ini dapat dibuktikan dengan analisis SWOT yang disebutkan di atas. Berikut merupakan *business context summary* dari perusahaan PT Kobexindo Tractors, Tbk yang dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.3 Business Contxt Summary dari PT Kobexindo Tractors Tbk

Komponen	Dekripsi
<i>Business Description</i>	PT Kobexindo Tractors Tbk adalah perusahaan yang bergerak di bidang distributor perdagangan alat-alat berat, penjualan suku cadang, servis alat-alat berat, dan jasa sewa. Perusahaan ini sah berdiri sejak tanggal 28 September 2002. Perusahaan ini berpusat di Jl. Pasir Putih Raya Blok E-5-D Ancol, Pademangan, Jakarta Utara.
<i>Challenge and Opportunities</i>	<p><i>Challenge:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perlu Revenue After Market lebih dari 2 sampai 3 kali pencapaian tahun 2021 agar mencapai Absortion Ratio 100% • Potensi gangguan fokus support terhadap sunset KOBX product seperti TDCV, Foton, DX700, Belarus

Komponen	Dekripsi
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetensi pengananan mature customer terhadap support product system terkini yang di atas kemampuan KOBX. • Kecendrungan Doosan service style lebih rigid akibat penggantian Key Person di level Manager Teknik dan Parts. Dan kemungkinan ada pengaruh take over Hyundai terhadap Doosan. • Jumlah dan kemampuan Lokal vendor yang juga semakin berkembang dalam hal mendapatkan sumber-sumber Parts sejenis untuk produk Kobexindo. • Trend trading technology platform base membuat tidak ada jarak customer dengan produsen. Ancaman bukan saja bagi Dealer, namun juga pelaku lokal vendor yang saat ini menjadi pesaing Dealer resmi. • Terkait peristiwa terkini, PS manager level masih ada kekosongan di Inventory Manager, Technical Manager, dan Warehouse Manager. <p><i>Opportunity:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan <i>Absorption Ratio</i> jika dihitung transaksi tahun berjalan di +/- 30% • Parts MS yang masih rendah di beberapa Key Account • Penjualan unit meningkat di tahun 2021, create high demand parts • Tingkatkan pangsa pasar berkaitan dengan pengembangan parts • Persiapan support New leading product DX530, DX1000, DA45, TR100 • Potensi menambah komoditi fokus di tahun 2022. Contoh: Pin Attachment, Seal Kit Group, dan potensi lainnya • Adanya pengiriman terhadap customer dengan proyek armada besar dan mesin besar (Customer project big fleet with

Komponen	Dekripsi
	<p>big machine). Pasar captive yang khas bagi Dealer jika mampu merespon dengan support yang baik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MKT Trade In sales model yang menimbulkan stock used machine yang mesti dimanfaatkan. Bisnis rekondisi penjualan mesin bekas akan jadi opsi menarik sebagai business di PS. • Kemajuan industri Parts dari perusahaan Manufaktur lokal yang semakin maju dalam menyediakan komidity Parts yang sesuai dengan kebutuhan pasar. • Munculnya corporate Credit limit dari perbankan nasional seperti BCA • Menjamurnya platform e-commerce dengan kemudahan transaksi dan pembayaran cash • Network yang dimiliki KOBX group afiliasi dapat dimanfaatkan lebih optimal • Perlu dicarikan pola support model yang lebih efisien untuk menutup lubang support di area-area yang lebih remote. • Aplikasi dan platform Warehouse management System dan Logistik yang berkembang pesat. • Implementasi teknologi terkini untuk kemudahan pengelolaan data baik untuk Parts maupun Service • Kemungkinan adanya departemen khusus untuk mengembangkan potensi Manufaktur lokal dan Potential Vendor Lokal • Adanya Doosan DMS dan Terex ISM
<p>Value ” Proportion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berupaya memberikan kepuasan bagi pelanggan melalui penyediaan peralatan dan jasa pelayanan yang memenuhi atau melampaui harapan pelanggan. • Memberikan laba per saham atau deviden yang terbaik bagi pemegang saham. • Memberikan kesempatan kepada seluruh karyawan untuk

Komponen	Dekripsi
	mengembangkan diri dalam rangka meningkatkan kesejahteraan.
Critical Issues	Inventory period yang ada terlalu lama, yakni mencapai 27 bulan.
Risks	Sulit untuk melakukan pembelian suku cadang yang baru yang dikarenakan oleh terbatasnya ruang penyimpanan digudang
Financial Performance	<p>Berikut merupakan kinerja penjualan pada tahun 2020 dari PT Kobexindo Tractors Tbk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk penjualan unit mengalami penurunan yang mencapai -37.68% dari tahun sebelumnya. Penjualan alat berat memiliki kontribusi terkait pemasukan perusahaan hingga mencapai 57.89%. • Untuk penjualan suku cadang mengalami penurunan yang mencapai -17.57% dari tahun sebelumnya. Penjualan suku cadang memiliki kontribusi untuk pemasukan perusahaan sebesar 23.03%. • Untuk jasa perbaikan mengalami penurunan yang mencapai -12.26% dari tahun sebelumnya. Hasil adanya jasa perbaikan memiliki kontribusi untuk pemasukan perusahaan mencapai 8.93% • Untuk sewa mengalami kenaikan hingga 10.26% dari tahun sebelumnya. Untuk sewa memiliki kontribusi untuk pemasukan perusahaan hingga mencapai 10.15%. <p>Total pemasukan perusahaan pada tahun 2020 adalah US\$50.968.714 dari target yang ditentukan US\$71 juta.</p>
External Profile	Jaringan perusahaan PT Kobexindo telah hadir di berbagai lokasi strategis di Indonesia melalui 1 kantor pusat, 1 pusat layanan produk, dan 12 kantor cabang. Berikut merupakan entitas anak dan cucu perusahaan:

Komponen	Dekripsi
	<ul style="list-style-type: none"> • PT Kobexindo Equipment • PT Kobexindo Forklift Indonesia • PT Kobexindo Foton Indonesia • PT Eurotruk Transindo

4.2.3 Document Current Supply Chain

1. Sumber Data

1) Customers dan pangsa pasar

Pelanggan dan mitra bisnis dari PT Kobexindo Tractors berasal dari hampir seluruh daerah di Indonesia. Ada 4 wilayah distribusi produk yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi.

2) Produk

Bisnis utama Perusahaan terdiri atas Penjualan Alat Berat, Suku Cadang dan Unit Jasa Perbaikan (*maintenance service*). Selain itu, Perusahaan juga mendapatkan pendapatan dari segmen lain-lain, yaitu Sewa Bangunan dan Sewa Alat Berat. Segmen Penjualan unit alat berat memiliki dua divisi yaitu Alat Berat dan Alat Industri. Pada Unit Alat Berat, Perseroan menjual produk-produk yang terdiri atas Doosan Excavators, Wheelloaders dan Articulated Dump Trucks, NHL Terex Rigid Trucks, Daewo Off-Road Heavy Duty Trucks, dan Belarus Farm Tractor. Sementara pada divisi Alat Industri, Perseroan menawarkan produk alat berat Jungheinrich Electric Forklifts, Doosan Diesel Forklifts untuk memenuhi mendukung aktivitas pergudangan, dan Hako untuk peralatan pendukung industri.

3) Pemasok

Pemasok produk dari PT Kobexindo Tractors adalah Doosan, NHL, Daewoo, Belarus, Jungheinrich, Mercedes Benz yang berasal dari negara Korea, China dan Singapura. Untuk yang domestik sendiri berasal dari daerah Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Tarakan dan Sumatra Selatan.

4) Geografi

PT Kobexindo Tractors memiliki kantor pusat yang berlokasi di Kobexindo Towers Jl. Pasir Putih Raya Blok E-5-D, Ancol, Pademangan, Jakarta Utara, Jaringan perusahaan PT Kobexindo telah hadir di berbagai lokasi strategis di Indonesia melalui 1 kantor pusat, 1 pusat layanan produk, dan 12 kantor cabang.

2. *Prioritizing the Supply Chain*

Tujuan dari proses *Prioritizing the Supply Chain* adalah agar tim SCOR menyadari bahwa tidak semua rantai pasokan akan memberikan nilai atau manfaat bagi suatu perusahaan, seperti beberapa jaringan rantai pasokan yang menghasilkan pendapatan yang sangat tinggi tetapi beberapa jaringan rantai pasokan yang tidak menghasilkan pendapatan yang tinggi sehingga penyortiran prioritas berdasarkan relevansi diperlukan.

Tabel 4.4 *Supply Chain Priority*

Area	Cabang	Pendapatan	Gross Margin%	#of SKUs	Inventory Volume	Rank
Region 1	Jakarta	\$ 409,863	25%	9,426	\$3,574,796	8
	Lahat	\$2,193,662	33%	1,405	\$ 250,811	5
Region 2	Surabaya	\$ 365,951	28%	2,363	\$ 580,276	9
	Makassar	\$ 503,201	33%	559	\$ 106,887	7
Region 3	Balikpapan	\$1,208,174	25%	3,737	\$ 882,925	6
	Samarinda	\$2,266,358	33%	2,831	\$ 624,580	4
	Tarakan	\$1,817,469	25%	4,311	\$1,400,997	3
	Banjarmasin	\$1,855,932	33%	5,553	\$1,895,661	1
	Batulicin	\$1,879,390	33%	1,492	\$ 227,067	2

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, Banjarmasin merupakan pasar terbesar PT Kobexindo Tractors Tbk. Berdasarkan wawasan tersebut, ada peluang untuk memaksimalkan potensi pasar di Banjarmasin dengan mengembangkan taktik tertentu untuk menarik lebih banyak segmen klien. Namun, hal ini tidak sederhana karena banyaknya persaingan.

3. Supply Chain Definition Matrix

Pada tabel 4.8 adalah matriks definisi rantai pasok yang merupakan ringkasan dari angka-angka dari rantai pasok di PT Kobexindo Tractors Tbk.

Tabel 4.5 Supply Chain Definition Matrix

Suppliers	PT Kobexindo Tractors Tbk	Distributors
<ul style="list-style-type: none"> ● Doosan ● NHL ● Daewoo ● Belarus, ● Jungheinrich ● Mercedes Benz 	PT Kobexindo Tractors Tbk adalah perusahaan yang bergerak di bidang distributor perdagangan alat-alat berat, penjualan suku cadang, servis alat-alat berat, dan jasa sewa. Perusahaan ini sah berdiri sejak tanggal 28 September 2002. Perusahaan ini berpusat di Jl. Pasir Putih Raya Blok E-5-D Ancol, Pademangan, Jakarta Utara.	PT. Kobexindo Tractors Tbk melakukan distribusi sendiri terkait produk alat berat yang ada.

Matriks rantai pasok pada PT Kobexindo Tractors Tbk dibuat berdasarkan data long aging yang dibagi menurut produk alat berat sebagai berikut:

Tabel 4.6 Data Long Aging dari Produk Alat Berat

MERK	PROD CODE DESC	CAT	Total (\$)
Doosan	Part - Development	>3 Y	155,124.59
	Part Doosan - Forklift	>3 Y	2.58
	Part Doosan - Truck	>3 Y	232,936.84
	Part Doosan - Attachment	>3 Y	31,676.48
	Parts Doosan - Excavator	>3 Y	1,045,788.67
	Parts Doosan Dump/Truck	>3 Y	327,981.01
Doosan Total			1,793,510.17

Dressta	Part Buldozer Dressta	>3 Y	951.49
Dressta Total			951.49
Lain lain	Part Cummins Engine	>3 Y	58,187.53
	Part Others	>3 Y	16,480.75
	Parts Belarus Tractor	>3 Y	27,447.90
	Parts Hyva Group	>3 Y	3,482.06
	Parts Zf Group	>3 Y	7,386.21
	Service - Comex	>3 Y	0.00
Lain lain Total			112,984.46
Mercy	Part Mercedes - Actross	>3 Y	131,018.04
	Part Mercedes - Dump Body	>3 Y	7,335.43
Mercy Total			138,353.47
NHL	Parts NHL Dump/Truck	>3 Y	787,340.98
NHL Total			787,340.98
Tata Daewoo	Part Tata Daewoo	>3 Y	299,130.58
Tata Daewoo Total			299,130.58
Grand Total			3,132,271.15

4.2.4 Geographical Mapping

Pemetaan Geografis dari PT Kobexindo Tractors Tbk menjelaskan asal-usul pemasok produk PT Kobexindo Tractors Tbk dan juga daerah yang dipasok oleh pelanggan PT Kobexindo Tractors Tbk. Lokasi PT Kobexindo Tractors Tbk yang terletak di Pademangan, Jakarta Utara sebagai head office dan untuk kantor pusat pelayanan di Karawang, Bekasi. Berikut adalah detail supplier PT Kobexindo Tractors Tbk:

- Pada Unit Alat Berat, Perseroan menjual produk-produk yang terdiri atas Doosan Excavators, Wheel loaders dan Articulated Dump Trucks, NHL Terex Rigid Trucks, Daewo Off-Road Heavy-Duty Trucks, dan Belarus Farm Tractor.
- Sementara pada divisi Alat Industri, Perseroan menawarkan produk alat berat Jungheinrich Electric Forklifts, Doosan Diesel Forklifts untuk memenuhi mendukung aktivitas pergudangan, dan Hako untuk peralatan pendukung industri.
- Untuk yang domestik sendiri berasal dari daerah Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Tarakan dan Sumatra Selatan.

Sedangkan untuk daerah distribusi dari produk yang ada di PT Kobexindo Tractors Tbk adalah sebagai berikut:

- Region 1: Jakarta dan Lahat.
- Region 2: Surabaya dan Makassar.
- Region 3: Balikpapan, Samarinda, Tarakan, Banjarmasin, dan Batulicin.

Pemetaan Geografis seperti terlihat pada Gambar 4.2 di bawah ini:



Gambar 4.3 Pemetaan Geografis

4.2.5 Define the Scope

Dalam penelitian ini, berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dirumuskan ruang lingkup penelitian ini yaitu produk Doosan-Excavator yang paling banyak memiliki *cost* atau nilai value dalam produk *long aging* saat ini dan menjadi prioritas PT. Kobexindo Tractors Tbk.

الجامعة الإسلامية
الاستاذ الدكتور

4.3 Configure the Supply Chain

4.3.1 Selection SCOR Performance Attribute

Berdasarkan wawancara dan observasi pada PT. Kobexindo Tractors Tbk, diketahui bahwa pandemic COVID-19 saat ini telah memperkeruh keadaan perusahaan yakni bertambahnya jumlah produk yang tidak terjual dan mengalami *long aging*. Penjualan PT. Kobexindo Tractors Tbk turun drastis di tahun 2020, mengakibatkan kerugian. Selama tahun 2020, pesanan barang atau part dari alat berat menurun. Hal ini menjadi masalah besar bagi perusahaan karena semakin bertambahnya jumlah produk *long aging* dan manajemen terkait produk di gudang semakin sulit dikontrol.

Berdasarkan observasi dan wawancara, permasalahan yang terjadi di PT. Kobexindo Tractors Tbk diperlukan tindak lanjut untuk menyelesaikan permasalahan dan meningkatkan kinerja. Menurut SCOR Racetrack versi 12.0, atribut performance yang berhubungan dengan masalah ini adalah atribut *Asset Management Efficiency* yang hanya memuat 3 (tiga) metrik level 1 yaitu AM. 1.1 *Cash-to-Cash Cycle Time*, AM. 1.2 *Return on Supply Chain Fixed Assets*, dan AM. 1.3 *Return on Working Capital* seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 Metrik Kinerja Level 1 SCOR yang Dipilih

	Atribut	Level 1 Strategic Metrics
Customer	<i>Reliability</i>	RL. 1.1 <i>Perfect Order Fulfillment</i>
	<i>Responsiveness</i>	RS. 1.1 <i>Order Fulfillment Cycle Time</i>
	<i>Agility</i>	AG. 1.1 <i>Upside Supply Chain Adaptability</i>
		AG. 1.2 <i>Downside Supply Chain Adaptability</i>
AG. 1.3 <i>Overall Value at Risk (VAR)</i>		
Internal	<i>Cost</i>	CO. 1.1 <i>Total Supply Chain Management Costs</i>
		CO. 1.2 <i>Cost of Goods Sold</i>
	<i>Asset Management Efficiency</i>	AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>
		AM. 1.2 <i>Return on Supply Chain Fixed Assets</i>
		AM. 1.3 <i>Return on Working Capital</i>

Asset Management Efficiency dipilih karena ada masalah terkait adanya produk *long aging* dengan nilai yang cukup besar sehingga terdapat sejumlah besar uang atau investasi yang membeku dalam bentuk produk. Disini matrik level 1 yang akan digunakan

adalah AM. 1.1 *Cash-to-Cash Cycle Time* dikarenakan pencairan atau pengembalian investasi atau uang dari pembelian barang dan produk yang rendah dan menyebabkan kenaikan jumlah barang *long aging* pada *inventory* perusahaan. Seperti permasalahan yang telah dijelaskan, jadi *Cash-to-cash cycle time* disini digunakan untuk mengukur kecepatan mengubah persediaan menjadi uang. *Cash-to-cash cycle time* memiliki karakteristik semakin pendek waktu yang dibutuhkan, semakin baik bagi performansi rantai pasok. Berikut merupakan metrik kinerja level 2 dari AM. 1.1 *Cash-to-Cash Cycle Time* pada atribut Asset Management Efficiency yang dapat dilihat pada tabel 4.8:

Tabel 4.8 Metrik Kinerja Level 2 dari *Asset Management Efficiency*

Level 1	Level 2	Aktual	Target	Kesenjangan
AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	AM 2.1 <i>Days Sales Outstanding</i>	2.4 hari	60 hari	-
	AM 2.2 <i>Inventory Days of Supply</i>	600 hari	480 hari	120 hari
	AM 2.3 <i>Days Payable Outstanding</i>	24.29 hari	30 hari	-
	Total			

Pada perhitungan metrik level 2 dari *Asset Management Efficiency* terlihat bahwa AM 2.2 *Inventory Days of Supply* memiliki kesenjangan mencapai 120 hari. AM 2.2 *Inventory Days of Supply* memiliki beberapa metrik level 3. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan dan analisis matrik level 3 pada PT Kobexindo Tractors Tbk. Penjelasan mengenai matriks dan hierarki kinerja dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Performance Metrics Level 3

Metrik Kinerja			Deskripsi
Level 1	Level 2	Level 3	
AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	AM. 2.2 <i>Inventory Days of Supply</i>	AM. 3.16 <i>Inventory Days of Supply- Raw Material</i>	Jumlah hari persediaan pasokan dari barang mentah.
		AM. 3.17 <i>Inventory Days of Supply -WIP</i>	Jumlah hari persediaan pasokan dari barang yang sedang di proses.

Metrik Kinerja			Deskripsi
Level 1	Level 2	Level 3	
		AM. 3.23 <i>Recycle Days of Supply</i>	Jumlah hari untuk mendaur ulang dari Supplier
		AM. 3.28 <i>Percentage Defective Inventory</i>	Nilai persediaan produk cacat sebagai persentase dari nilai persediaan total (%)
		AM. 3.37 <i>Percentage Excess Inventory</i>	Presentase nilai persediaan bahan baku yang berlebih dari jumlah total bahan baku yang tersedia.
		AM. 3.44 <i>Percentage Unserviceable MRO Inventory</i>	Nilai inventaris MRO yang tidak dapat diperbaiki sebagai persentase dari total MRO
		AM. 3.45 <i>Inventory Days of Supply – Finished Goods</i>	Jumlah hari yang diperlukan untuk menghitung persediaan produk jadi

Level 3 diatas sesuai dengan urutan dan merupakan proses yang terjadi di PT. Kobexindo Tractors Tbk. Setiap matriks kinerja memiliki formulasinya sendiri. Matriks kinerja yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan oleh rumus perhitungan dan karakteristik rumus kinerja. Selanjutnya tabel 4.13 menjelaskan rumus untuk setiap matriks dengan karakteristiknya dimana semakin besar nilainya maka semakin baik.

Tabel 4.10 Rumus dan Karakteristik Matrik Kinerja

No.	Performance Metrics	Satuan	Rumus	Karakteristik
1.	AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	Hari	$\text{inventory days of supply} + \text{average days of account recivable} - \text{average days of account payable.}$	Semakin kecil, semakin bagus
2.	AM. 2.2 <i>Inventory Days of Supply</i>	Hari	$[\text{The average value of inventory at standard cost}] / [\text{annual cost of goods sold (COGS)} / 365].$	Semakin kecil, semakin bagus
3.	AM. 3.37 <i>Percentage Excess Inventory</i>	%	$[\text{Nilai persediaan bahan baku berlebih}] / [\text{Total nilai persediaan bahan baku}] \times 100\%$	Semakin kecil semakin bagus
4.	AM. 3.45 <i>Inventory Days of Supply - Finished Goods</i>	Hari	$[\text{Bruto persediaan barang jadi}] / [\text{Nilai transfer}/365 \text{ hari}]$	Semakin kecil, semakin bagus

Setelah merancang atau memetakan metrik kinerja, maka dilakukan tahap Configure the Supply Chain. Tahapan ini merupakan kegiatan menghitung data metrik dan memilih metrik yang menjadi prioritas perbaikan dan melakukan benchmark terhadap hasil analisis data rantai pasok.

4.3.2 Pengumpulan Data

Sebelum menghitung data, perlu untuk mengidentifikasi pemilik data. Identifikasi pemilik data ditunjukkan pada tabel 4.14 dari kumpulan data terperinci di bawah ini yang menunjukkan bahwa metrik data pemenuhan pesanan sempurna dimiliki oleh divisi *Supply Chain* PT. Kobexindo Tractors Tbk:

Tabel 4.11 Detail Pemilik Data

Metrik	Proses	Pemilik	Tenggat Waktu	Status
<i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	AM. 1.1	<i>Supply Chain</i>	10-2021	Valid

Setelah mengidentifikasi pemilik data, langkah selanjutnya adalah menghitung metrik pengumpulan data pada metrik kinerja level 1 dan 2. Metrik RL Level 1, yaitu AM. 1.1 *Cash-to-Cash Cycle Time* ke Level 2, yaitu AM. 2.2 *Inventory Days of Supply* di PT. Kobexindo Tractors Tbk dihitung berdasarkan perhitungan pada modul SCOR versi 12.0. Metrik *Asset Management Efficiency* kinerja level 1 dan 2 terlihat pada tabel 4.12 di bawah ini:

Tabel 4.12 Metrik Asset Management Efficiency kinerja level 1 dan 2

Metrik Level 1	Kalkulasi	Metrik Level 2	Kalkulasi
AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	inventory days of supply + average days of account receivable – average days of account payable. = (600 + 2.4 – 24.29) hari = 578.11 hari	AM. 2.2 <i>Inventory Days of Supply</i>	[Rata-rata bergulir 5 poin dari nilai kotor persediaan pada biaya standar] / [Harga Pokok Tahunan Terjual (HPP)] / 365

Selanjutnya adalah melakukan *Competitive Analysis* yang akan menjelaskan perhitungan kinerja pada level 3. Ada 2 metrik pada atribut reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini.

1. AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory*

Percentage Excess Inventory adalah persentase jumlah nilai kelebihan persediaan dari persediaan yang ada. Untuk menghitung AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory*, berikut rumus yang digunakan:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\text{Nilai dari kelebihan persediaan}}{\text{Total nilai persediaan}} \times 100\%$$

Data yang diperlukan pada perhitungan adalah data *spare parts* dengan *long aging* lebih dari tiga (3) tahun yakni produk dari tahun 2018 ke atas:

Tahun	Doosa							Dressta	Cummins Engine	Others	Belarus Tractors	Hyva Group	ZF roup	Mercedes		NHL	Tata Daewoo	Total
	Part development	Forklift	Truck	Attachment	Excavator	Dump/Truck	Buldozer							Actross	Dump Body			
2014	\$ 180.03	\$ -	\$ 1,597.41	\$ 2,034.99	\$ 164,426.58	\$ 1,983.17	\$ -	\$ 35,516.37	\$ 10,030.28	\$ 202.38	\$ 3,249.69	\$ -	\$ 106,713.09	\$ 5,406.49	\$ 341,727.05	\$ 47.77	\$ 673,115.30	
2015	\$ 1,398.69	\$ 2.58	\$ 5,529.44	\$ 5,182.60	\$ 357,003.07	\$ 125,519.31	\$ -	\$ 37,474.89	\$ 13,707.67	\$ 202.38	\$ 3,249.69	\$ -	\$ 121,115.12	\$ 5,577.31	\$ 424,558.35	\$ 24,066.46	\$ 1,124,587.56	
2016	\$ 7,670.96	\$ 2.58	\$ 47,482.27	\$ 20,322.40	\$ 511,024.38	\$ 162,032.83	\$ -	\$ 47,226.33	\$ 15,681.14	\$ 202.38	\$ 3,249.69	\$ 34.86	\$ 130,171.05	\$ 5,677.54	\$ 560,034.52	\$ 191,470.44	\$ 1,702,283.38	
2017	\$ 88,088.30	\$ 2.58	\$ 205,000.79	\$ 24,548.34	\$ 746,315.85	\$ 285,039.54	\$ -	\$ 51,090.29	\$ 16,480.75	\$ 5,098.87	\$ 3,479.79	\$ 7,342.03	\$ 130,599.85	\$ 7,335.43	\$ 623,287.02	\$ 235,724.49	\$ 2,429,433.93	
2018	\$ 130,875.55	\$ 2.58	\$ 231,081.18	\$ 25,443.85	\$ 906,552.62	\$ 320,538.04	\$ -	\$ 56,866.37	\$ 16,480.75	\$ 13,820.82	\$ 3,479.79	\$ 7,342.03	\$ 130,925.52	\$ 7,335.43	\$ 761,444.19	\$ 276,863.00	\$ 2,889,051.72	
2019	\$ 146,157.54	\$ 2.58	\$ 231,870.69	\$ 27,622.14	\$ 962,940.99	\$ 324,418.97	\$ -	\$ 57,535.13	\$ 16,480.75	\$ 24,207.13	\$ 3,482.06	\$ 7,342.03	\$ 131,018.04	\$ 7,335.43	\$ 768,682.18	\$ 291,422.11	\$ 3,000,517.77	
2020	\$ 154,211.18	\$ 2.58	\$ 232,904.97	\$ 31,676.48	\$ 1,031,128.36	\$ 326,766.13	\$ -	\$ 58,187.53	\$ 16,480.75	\$ 27,447.90	\$ 3,482.06	\$ 7,386.21	\$ 131,018.04	\$ 7,335.43	\$ 787,158.48	\$ 292,854.65	\$ 3,108,040.76	
2021	\$ 155,124.59	\$ 2.58	\$ 232,936.84	\$ 31,676.48	\$ 1,045,788.67	\$ 327,981.01	\$ 951.49	\$ 58,187.53	\$ 16,480.75	\$ 27,447.90	\$ 3,482.06	\$ 7,386.21	\$ 131,018.04	\$ 7,335.43	\$ 787,340.98	\$ 299,130.58	\$ 3,132,271.15	

Gambar 4.4 Data Excess Inventory 2014-2021

Berikut merupakan perhitungan dari *percentage excess inventory* pada PT Kobexindo Tractors Tbk:

- Tahun 2014

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2014 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$164,426.58}{\$673,115.30} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 24.42\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2014 mencapai 24.42%.

- Tahun 2015

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2015 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$357,003.07}{\$1,124,587.56} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 31.74\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2015 mencapai 31.74%.

- Tahun 2016

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2016 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$511,024.38}{\$1,702,283.38} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 30.01\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2016 mencapai 30.01%.

- Tahun 2017

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2017 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$746,315.85}{\$2,429,433.93} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 30.71\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2017 mencapai 30.71%.

- Tahun 2018

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2018 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$906,552.62}{\$2,889,051.72} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 31.37\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2018 mencapai 31.37%.

- Tahun 2019

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2019 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$962,940.99}{\$3,000,517.77} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 32.09\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2019 mencapai 32.09%.

- Tahun 2020

Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2019 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$1,031,128.36}{\$3,108,040.76} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 33.17\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2020 mencapai 33.17%.

- Tahun 2021

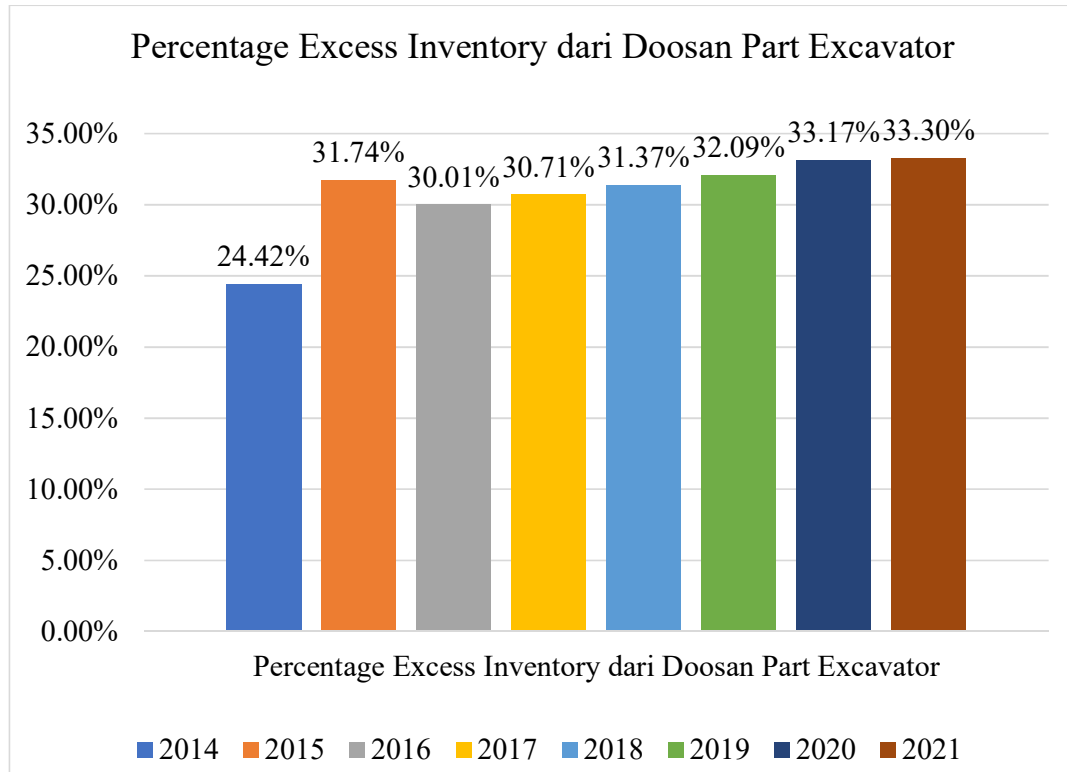
Berikut merupakan kalkulasi dari *percentage excess inventory* pada tahun 2019 yang sudah melebihi 3 tahun:

$$\text{Percentage Excess Inventory} = \frac{\$1,045,788.67}{\$3,132,271.15} \times 100\%$$

$$\text{Percentage Excess Inventory} = 33.87\%$$

Jadi, *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* tahun 2021 mencapai 33.87%.

Berikut merupakan grafik rekap dari *percentage excess inventory* untuk Doosan *part excavator* dari tahun 2014-2021.



Gambar 4.5 Grafik *Percentage Excess Inventory* dari Doosan Part Excavator tahun 2014-2021

2. AM. 3.45 *Inventory Days of Supply – Finished Goods*

Inventory Days of Supply – Finished Goods adalah hari yang diperlukan oleh persediaan barang jadi. Untuk menghitung AM. 3.45 *Inventory Days of Supply – Finished Goods*, berikut merupakan rumus yang digunakan:

$$\text{Inventory Days of Supply – Finished Goods} = \frac{\text{gross finished goods inventory}}{\text{value of transfers}} \times 365 \text{ Hari}$$

Berikut merupakan perhitungan dari *Inventory Days of Supply – Finished Goods* pada PT Kobexindo Tractors Tbk:

- Bulan Januari 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Januari 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply – Finished Goods} = \frac{\$8,958}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply – Finished Goods} = 1.025 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Januari 2021 mencapai 1.025 hari.

- Bulan Februari 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Februari 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$8,882}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.017 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Februari 2021 mencapai 1.017 hari.

- Bulan Maret 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Maret 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$8,770}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.044 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Maret 2021 mencapai 1.044 hari.

- Bulan April 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan April 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$8,694}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 995 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada April 2021 mencapai 995 hari.

- Bulan Mei 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Mei 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$8,628}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 988 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Mei 2021 mencapai 988 hari.

- Bulan Juni 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Juni 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$8,904}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.019 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Juni 2021 mencapai 1.019 hari.

- Bulan Juli 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Juli 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$9,192}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.052 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Juli 2021 mencapai 1.052 hari.

- Bulan Agustus 2021

Berikut merupakan kalkulasi dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada bulan Agustus 2021:

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$9,122}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.044 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Agustus 2021 mencapai 1.044 hari.

- Bulan September 2021

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$9,022}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.033 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada September 2021 mencapai 1.033 hari.

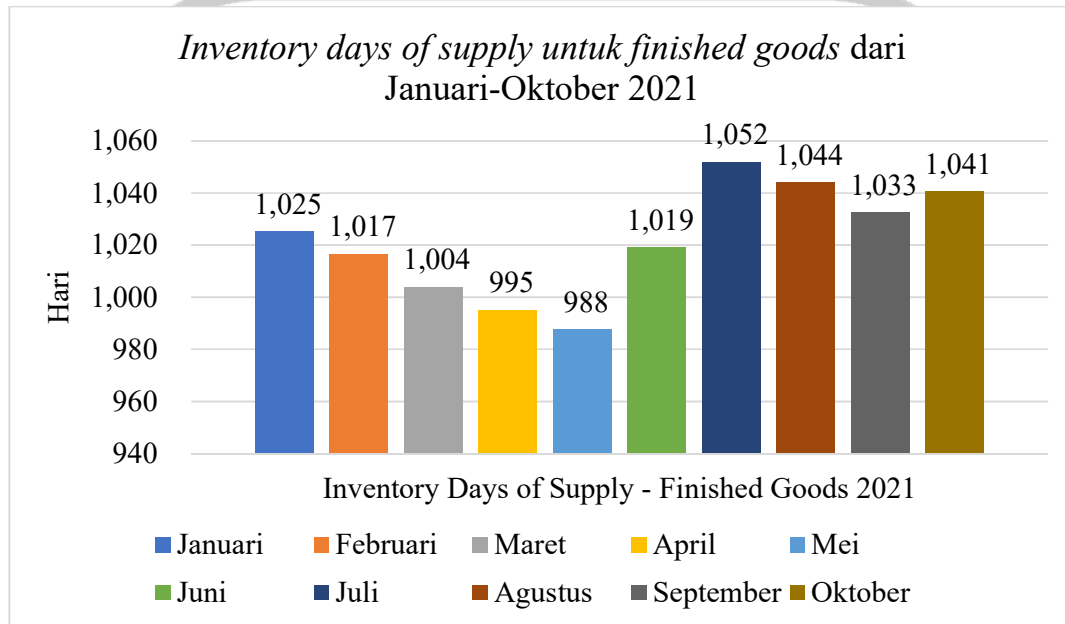
- Bulan Oktober 2021

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = \frac{\$9,092}{\$3,189} \times 365 \text{ Hari}$$

$$\text{Inventory Days of Supply} - \text{Finished Goods} = 1.041 \text{ Hari}$$

Jadi, *inventory days of supply* untuk *finished goods* pada Oktober 2021 mencapai 1.041 hari.

Berikut merupakan grafik rekap dari *inventory days of supply* untuk *finished goods* dari tahun Januari-Oktober 2021.



Gambar 4.6 Grafik *Inventory Days of Supply Finished Goods* dari Januari-Oktober 2021

Rekap data perhitungan dari atribut *Asset Management Efficiency* pada level 3 pada *supply chain* PT Kobexindo Tractors Tbk.

1. *Percentage Excess Inventory*

Berikut merupakan data rekap dari kalkulasi *Percentage Excess Inventory* diatas:

Tabel 4.13 Rekap Data *Percentage Excess Inventory*

	Periode								Total	Rata-rata
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
<i>Percentage Excess Inventory (%)</i>	24,42	31,74	30,01	30,07	31,37	32,09	33,17	33,38	246,89	30,86

Jadi, rata-rata *percentage excess inventory* yang terjadi di PT Kobexindo Tractors per tahunnya adalah 30,86%.

2. *Inventory Days of Supply-Finished Goods*

Berikut merupakan data rekap dari kalkulasi *Inventory Days of Supply-Finished Goods* diatas:

Tabel 4.14 Rekap Data *Inventory Days of Supply-Finished Goods*

	Periode										Total	Rata-rata
	Januari 2021	Februari 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021	Agustus 2021	September 2021	Oktober 2021		
<i>Inventory Days of Supply-Finished Goods (hari)</i>	1.025	1.017	1.004	995	988	1.019	1.052	1.044	1.033	1.041	10.217	1.022

Jadi, rata-rata *inventory days of supply* dari *finished goods* mencapai 1.022 hari untuk tahun 2021 dari Januari-Oktober.

4.3.3 Benchmarking

Evaluasi kinerja dilakukan dengan menerapkan gap analysis pada model SCOR. Perbedaan antara persentase pencapaian kinerja perusahaan dan persentase metrik kinerja rantai pasokan menghasilkan analisis kesenjangan. Persentase pencapaian kinerja dihitung dengan membandingkan persentase aktual dengan tujuan perusahaan. Tabel di bawah ini membandingkan target yang ingin dicapai perusahaan dengan data aktual.

Tabel 4.15 *Benchmarking* dari AM 2.2

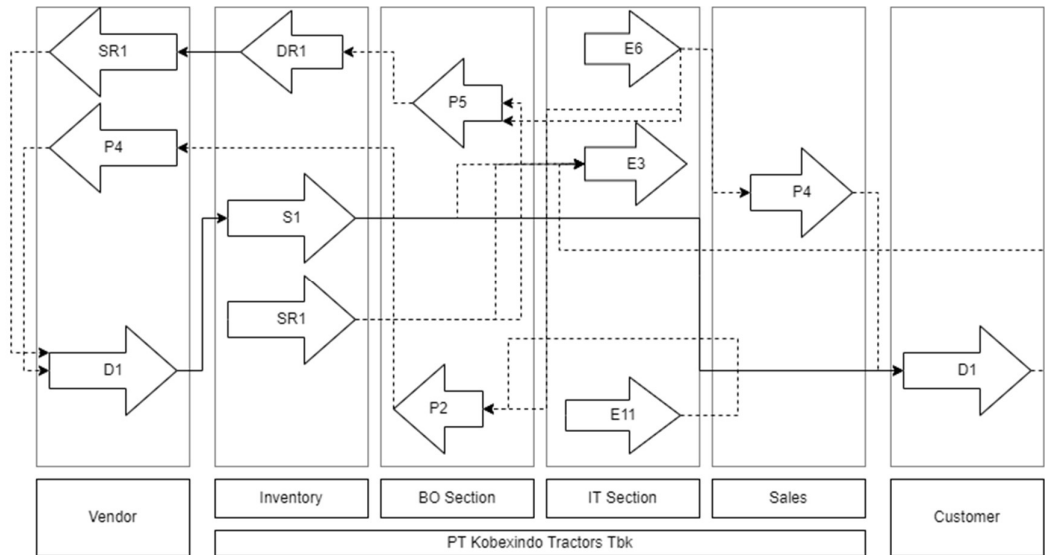
	Metrik	Target	Data Aktual	Kesenjangan
AM. 3.37	<i>Percentage Excess Inventory</i>	25%	30,86%	5,86%
AM. 3.45	<i>Inventory Days of Supply – Finished Goods</i>	480 hari	1.022 hari	542 hari

4.3.4 Supply Chain Thread Diagram

Business Thread Diagram merupakan pengembangan dari business scope diagram dan setiap tahapan proses bisnis, mulai dari *plan, source, make, deliver, return, dan enable*.

Gambar berikut menunjukkan kegiatan dari tingkat kedua:

- a. P2 (*Plan to Source*), P4 (*Plan to Deliver*), dan P5 (*Plan to Return*)
- b. S1 (*Source Stocked Order*)
- c. D1 (*Deliver Stocked Order*)
- d. SR1 (*Source Return*) and DR1 (*Product Return*)
- e. E3 (*Manage Data and Information*), E6 (*Manage Supply Chain Contracts*), dan E11 (*Manage Supply Chain Procurement*)



Gambar 4.7 Diagram Ulir Rantai Pasok PT Kobexindo Tractors

Berdasarkan pemetaan setiap proses di PT Kobexindo Tractors Tbk dapat disederhanakan dalam satu bagian yang disebut diagram ulir atau *Thread Diagram*. Pada diagram menggambarkan keseluruhan proses bisnis mulai dari *vendor* yang mengirimkan produk ke PT Kobexindo Tractors Tbk. Garis hitam menunjukkan aliran produk, produk dari *vendor* akan diinspeksi di *inventory*. Jika lulus inspeksi maka barang dapat dikirimkan ke *customer* dan jika tidak maka akan dikembalikan ke *vendor*. Garis putus-putus menunjukkan aliran informasi dari mana rencana proses dapat diambil dari permintaan pelanggan.

4.3.5 Fishbone Diagram

Diagram tulang ikan dilakukan untuk menganalisis penyebab kesenjangan dalam beberapa metrik kinerja. Diagram tulang ikan diperoleh berdasarkan wawancara dengan manajer PT Kobexindo Tractors dan observasi. Fishbone dalam hal ini mengidentifikasi penyebab dari *excess inventory* hingga *long aging* lebih dari 3 tahun.

1. Diagram *Fishbone* dari AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory*



Gambar 4.8 Diagram *Fishbone* dari AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory*

Berikut merupakan penjelasan dari diagram fishbone terkait pengidentifikasian permasalahan pada AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory*:

a. *Man*

Pada aspek *man* diketahui belum adanya penentuan *safety stock* dan menggunakan *lead time vendor* lama untuk *vendor* baru. Belum adanya penentuan *safety stock* yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman terkait pentingnya *safety stock*. *Safety stock* dapat menjadi tolak ukur dalam melakukan *re-order*. Penggunaan *lead time vendor* lama untuk *vendor* baru disebabkan oleh perusahaan yang belum bisa mengantisipasi atau menentukan *lead time* untuk *vendor* baru karena kurangnya pemahaman terhadap pengadaan barang.

b. *Material*

Pada aspek *material* teridentifikasi dua penyebab yakni barang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan harga suku cadang/barang mahal. Barang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan karena barang rusak atau mengalami *defect* (cacat). Untuk harga suku cadang/barang mahal karena jarak pengiriman yang jauh. Barang diimport dari *vendor* luar negeri dan nanti barang dikirim ke *customer* yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia.

c. *Methods*

Pada *methods* terjadi permasalahan pada *Re-Order Point* (ROP) yang terlalu cepat. Hal ini disebabkan oleh barang diimport dari *vendor* langsung yang berada di luar negeri dan penentuan *lead time* yang terlalu lama. Hal ini tentunya menyebabkan penumpukan persediaan yang akhirnya memperpanjang *inventory days of supply* dari *finished goods*. Lalu ada juga peramalan yang tidak tepat. Peramalan yang tidak tepat ini terjadi karena permintaan atau *demand* yang naik turun sehingga terjadi kesusahan dalam peramalan.

d. *Money*

Pada aspek *money* terjadi permasalahan dalam *accounts receivable* (AR) yang berjumlah besar. Permasalahan ini terjadi karena pembayaran tagihan tidak sesuai dengan waktu tenggang atau tidak tepat waktu. Tentunya hal ini menghambat adanya perputaran persediaan dan memperbesar *excess inventory* pada perusahaan.

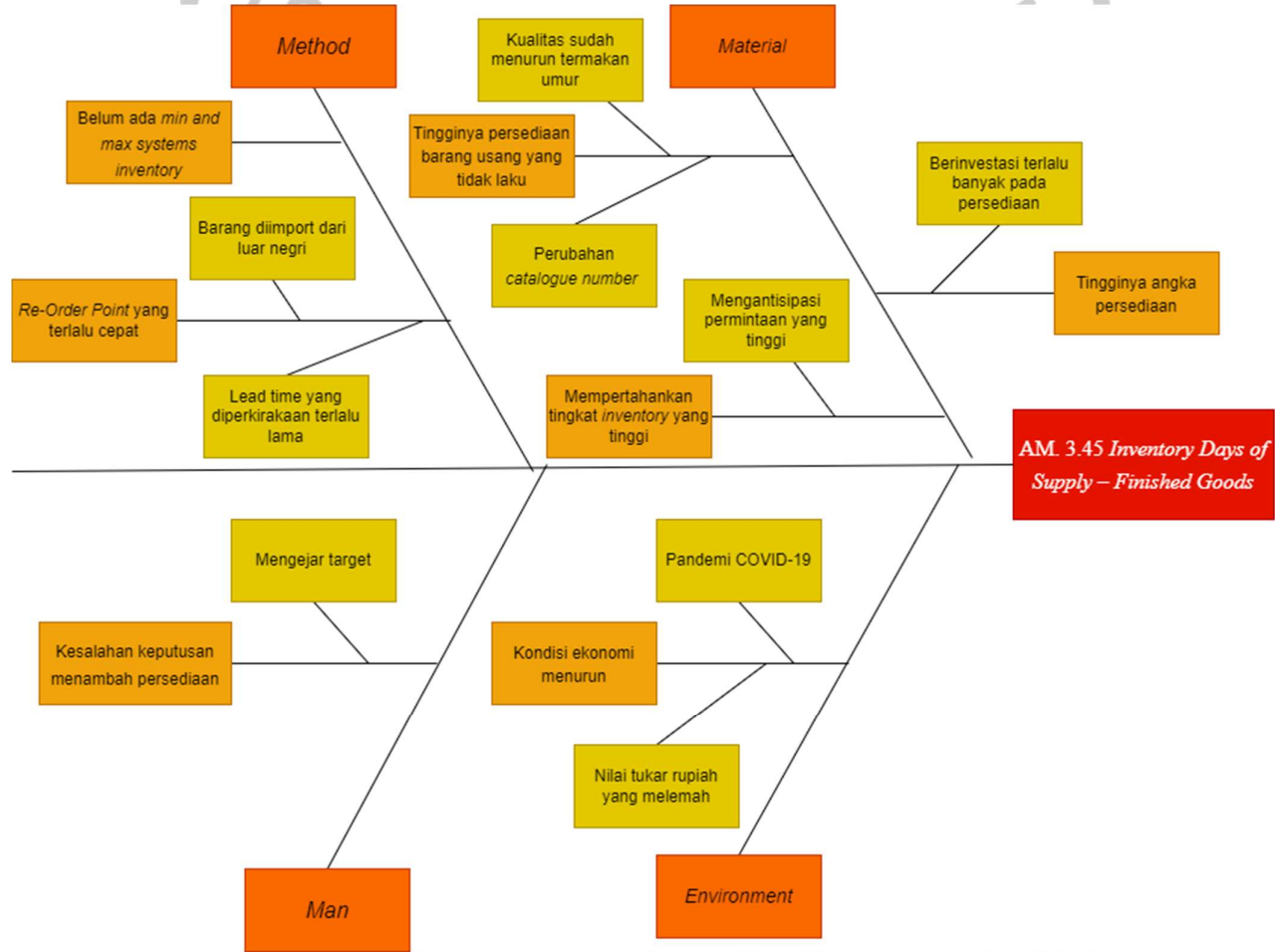
e. *Environment*

Pada aspek *environment* diketahui terdapat pelemahan nilai tukar rupiah, penurunan sirkulasi/kegiatan ekonomi, dan perubahan peraturan ekspor-impor. Pelemahan

nilai tukar rupiah disebabkan oleh menurunnya aliran modal asing yang masuk ke negara sehingga harga barang menjadi mahal. Penurunan sirkulasi/kegiatan ekonomi disebabkan oleh pandemi COVID-19 menyebabkan daya beli dan jual menurun. Perubahan peraturan pemerintah terkait ekspor-impor yang disebabkan oleh tidak stabilnya neraca komoditas dan juga ada bentuk pemulihan pandemi COVID-19 yang dilakukan oleh pemerintah.



2. Diagram Fishbone dari AM. 3.45 *Inventory Days of Supply – Finished Goods*



Gambar 4.9 Diagram Fishbone dari AM. 3.45 *Inventory Days of Supply-Finished Goods*

Berikut merupakan penjelasan dari diagram fishbone terkait pengidentifikasian permasalahan pada AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory*:

a. *Material*

Pada aspek *materials*, diketahui telah teridentifikasi 3 penyebab yakni tingginya persediaan barang usang yang tidak laku, adanya keinginan untuk mempertahankan tingkat *inventory* yang tinggi, dan tingginya angka persediaan. Angka persediaan barang usang tidak laku dikarenakan kualitas barang sudah termakan umur sehingga tidak laku terjual. Penyebab lain dari adanya peningkatan barang usang adalah perubahan *catalogue number* karena *principal*. Sehingga *catalogue* sebelumnya sudah tidak bisa terpakai. Selanjutnya, adanya keinginan untuk mempertahankan tingkat *inventory* yang tinggi karena perusahaan ingin mengantisipasi *demand* yang tinggi. Selanjutnya, tingginya angka persediaan yang disebabkan oleh perusahaan melakukan investasi berlebih pada barang persediaan.

b. *Methods*

Pada aspek *methods* yakni perusahaan belum mengimplementasikan metode *Min and Max Systems Inventory* yang bekerja ketika persediaan melebihi batas minimum dan mendekati batas *safety stock*. Selanjutnya ada *Re-Order Point* (ROP) yang terlalu cepat. Hal ini disebabkan oleh barang diimport dari vendor langsung yang berada di luar negeri dan penentuan *lead time* yang terlalu lama. Hal ini tentunya menyebabkan penumpukan persediaan yang akhirnya memperpanjang *inventory days of supply* dari *finished goods*.

c. *Man*

Pada aspek *man* diketahui adanya kesalahan pengambilan keputusan terkait penambahan persediaan. Hal ini diketahui dilakukan karena untuk memenuhi target dari perkiraan atau periode sebelumnya.

d. *Environment*

Pada aspek *environment* diketahui terdapat penurunan kondisi ekonomi yang disebabkan oleh pandemi COVID-19 dan pelemahan nilai tukar rupiah. Hal ini tentunya membuat harga produk menjadi tinggi dan kemampuan ekonomi yang menurun membuat permintaan dan penjualan menurun. Hal itu berdampak pada semakin lamanya *inventory days of supply* dari *finished product*.

Berdasarkan diagram tulang ikan atau *fishbone*, penyebab kesenjangan telah diidentifikasi, yang mengakibatkan ketidaksempurnaan dalam pemenuhan pesanan. Secara ringkas penyebab gap tersebut disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16 Penyebab Kesenjangan

Metrik	Penyebab Kesenjangan
AM. 3.37 <i>Percentage Excess Inventory</i>	#1 Sistem Pengendalian Pengadaan Barang
	#2 Pengetahuan pekerja terkait pengadaan barang
AM. 3.45 <i>Inventory Days of Supply – Finished Goods</i>	#3 Kebijakan Pengadaan Barang

Kemudian untuk perbaikan yang lebih detail dijelaskan pada fase berikutnya yaitu, optimasi proyek.

4.4 Optimize Projects

Tahap ini terdiri dari pemeriksaan terhadap data yang telah dihitung dan *benchmark* yang telah dilakukan. Studi ini mencoba mengidentifikasi prioritas kinerja yang dapat ditingkatkan dan keuntungan yang akan kita dapatkan dari menyelesaikan proyek. Berikut ini adalah langkah-langkah dari Optimasi Proyek:

4.4.1 Project Portfolio

Sebelum membuat Portofolio Proyek, langkah ini akan digunakan untuk mengidentifikasi proyek yang akan ditingkatkan. Setelah menerima hasil, proyek portofolio dibentuk dengan tujuan mengidentifikasi dan mengkategorikan metrik yang akan ditingkatkan. Berdasarkan metode dan kesamaan masalah, maka dibentuklah kelompok-kelompok.

Tabel 4.17 Original Issues

Metrik Level 1	Metrik Level 2	Metrik Level 3	Penyebab Kesenjangan
AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	AM 2.2 <i>Inventory Days of Supply</i>	AM. 3.37 <i>Percentage Excess Inventory</i>	#1 Sistem Pengendalian Pengadaan Barang

		Pengetahuan
	#2	pekerja terkait pengadaan barang
AM.	3.45	
<i>Inventory Days of Supply Finished Goods</i>		Kebijakan Pengadaan Barang
	#3	

4.4.2 Grouping Issues

Tahap ini merupakan pengelompokan metrik berdasarkan proses dan kesamaan masalah. Penyebab kesenjangan di PT Kobexindo Tractors Tbk dikelompokkan ke dalam kelompok produksi dan persediaan dan di antara rencana proses, sumber, pembuatan, pengiriman, pengembalian, dan pengaktifan. Tabel pengelompokan matrik (*grouping issues*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.18 Grouping Issues

<i>Group</i>	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>
<i>Inventory</i>	#1,#2				
<i>Administration</i>	#3				

4.4.3 Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah salah satu alat Teknik QC 7 yang sering digunakan dalam pengendalian kualitas (Indonesia Productivity and Quality Institute, 2020). Diagram Pareto pada dasarnya adalah grafik batang yang menampilkan masalah dalam urutan menurun dari jumlah kejadian. Jumlah masalah yang paling sering terjadi diurutkan terlebih dahulu, diikuti oleh masalah yang paling jarang terjadi. Hal ini ditunjukkan pada grafik dengan grafik batang tertinggi (paling kiri) hingga grafik terendah (paling kanan).

Diagram Pareto sangat efektif dalam menentukan dan mengidentifikasi prioritas masalah yang harus ditangani. Prioritas utama kami untuk mengambil tindakan adalah mengatasi masalah yang paling umum. Berdasarkan penyebab permasalahan yang teridentifikasi melalui *fishbone* diagram akan diolah untuk mengetahui permasalahan dan penyebabnya yang butuh Tindakan segera.

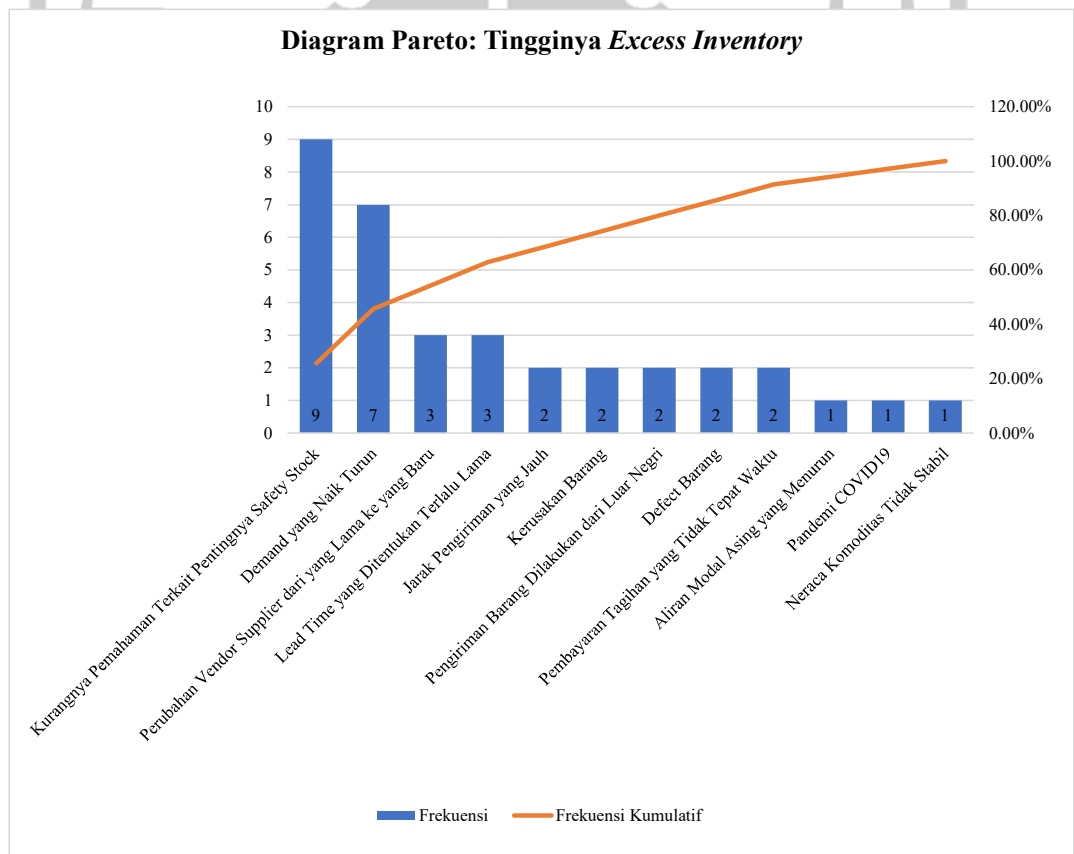
1. Diagram Pareto: Tingginya *Excess Inventory*

Berikut merupakan perhitungan yang dilakukan untuk membuat Diagram Pareto:

Penyebab Tingginya <i>Excess Inventory</i>	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase	Persentase Kumulatif
Kurangnya Pemahaman Terkait Pentingnya <i>Safety Stock</i>	9	9	25.71%	25.71%
Demand yang Naik Turun	7	16	20.00%	45.71%
Perubahan Vendor Supplier dari yang Lama ke yang Baru	3	19	8.57%	54.29%
Lead Time yang Ditentukan Terlalu Lama	3	22	8.57%	62.86%
Jarak Pengiriman yang Jauh	2	24	5.71%	68.57%
Kerusakan Barang	2	26	5.71%	74.29%
Pengiriman Barang Dilakukan dari Luar Negri	2	28	5.71%	80.00%
Defect Barang	2	30	5.71%	85.71%
Pembayaran Tagihan yang Tidak Tepat Waktu	2	32	5.71%	91.43%
Aliran Modal Asing yang Menurun	1	33	2.86%	94.29%
Pandemi COVID19	1	34	2.86%	97.14%
Neraca Komoditas Tidak Stabil	1	35	2.86%	100.00%
Total	35		100.00%	

Gambar 4.10 Perhitungan Diagram Pareto Penyebab Tingginya *Excess Inventory*

Berikut merupakan hasil dari perhitungan yang digambarkan dengan diagram pareto:



Gambar 4.11 Diagram Pareto Penyebab Tingginya *Excess Inventory*

Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa permasalahan tingginya *excess inventory* paling sering disebabkan oleh kurangnya pemahaman terkait pentingnya *safety stock* dengan persentase 25,71%. Namun, tingkat kerusakannya tidak melebihi 80% sehingga masih dalam batas wajar. Hal itu tidak menghilangkan adanya project

usulan perbaikan yang dapat menyelesaikan masalah tingginya *excess inventory* yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman terkait pentingnya *safety stock*.

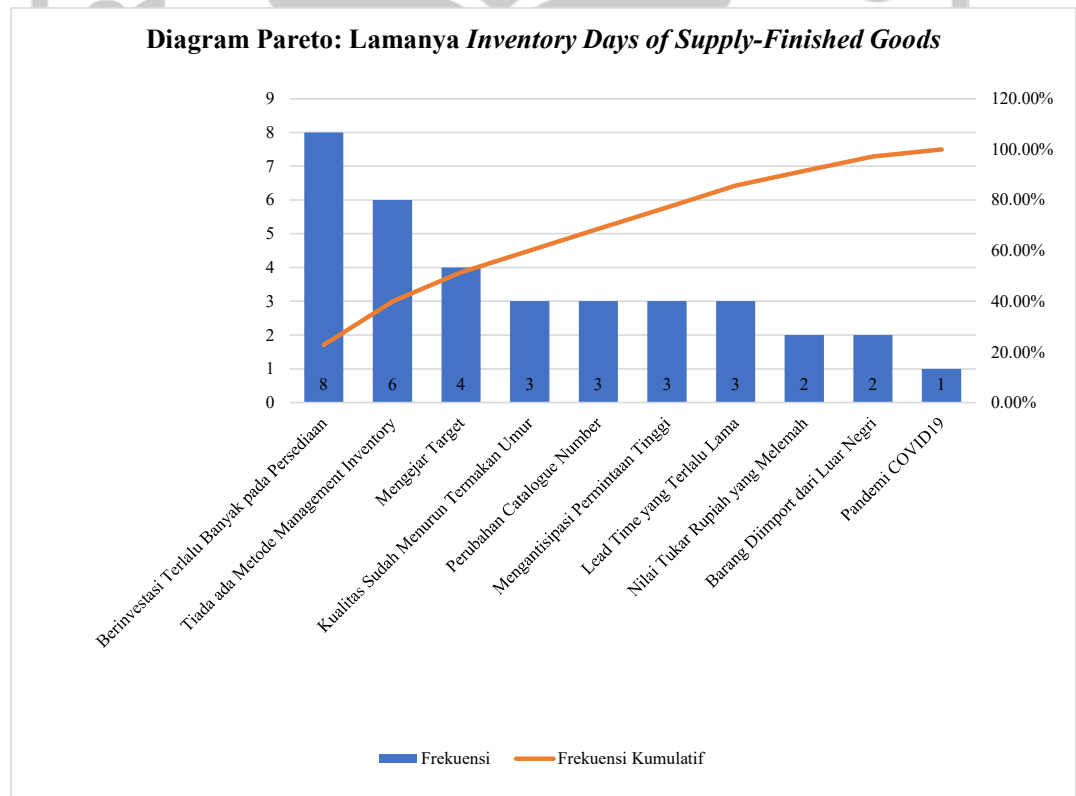
2. Diagram Pareto: Lamanya *Inventory Days of Supply-Finished Goods*

Berikut merupakan perhitungan yang dilakukan untuk membuat Diagram Pareto:

Penyebab Lamanya <i>Inventory Days of Supply-Finished Goods</i>	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase	Persentase Kumulatif
Berinvestasi Terlalu Banyak pada Persediaan	8	8	22.86%	22.86%
Tiada ada Metode Management Inventory	6	14	17.14%	40.00%
Mengejar Target	4	18	11.43%	51.43%
Kualitas Sudah Menurun Termakan Umur	3	21	8.57%	60.00%
Perubahan Catalogue Number	3	24	8.57%	68.57%
Mengantisipasi Permintaan Tinggi	3	27	8.57%	77.14%
Lead Time yang Terlalu Lama	3	30	8.57%	85.71%
Nilai Tukar Rupiah yang Melemah	2	32	5.71%	91.43%
Barang Diimport dari Luar Negri	2	34	5.71%	97.14%
Pandemi COVID19	1	35	2.86%	100.00%
Total	35		100.00%	

Gambar 4.12 Perhitungan Diagram Pareto Penyebab Lamanya *Inventory Days of Supply-Finished Goods*

Berikut merupakan hasil dari perhitungan yang digambarkan dengan diagram pareto:



Gambar 4.13 Diagram Pareto Penyebab Lamanya *Inventory Days of Supply-Finished Goods*

Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa permasalahan lamanya *inventory days of supply-finished goods* paling sering disebabkan oleh investasi yang terlalu banyak pada persediaan barang dengan persentase 22,86%. Namun, tingkat kerusakannya tidak melebihi 80% sehingga masih dalam batas wajar. Hal itu tidak menghilangkan adanya project usulan perbaikan yang dapat menyelesaikan masalah lamanya *inventory days* yang disebabkan oleh investasi terlalu banyak pada barang persediaan.

4.4.4 Project List

Daftar proyek adalah perbaikan yang disarankan berdasarkan sumber kesenjangan. Dalam situasi ini, ada enam saran perbaikan berdasarkan penyebab kesenjangan yang berkembang. Berikut merupakan daftar proyek pada perusahaan PT Kobexindo Tractors Tbk Perkasa yang akan diperbaiki:

Tabel 4.19 Daftar Proyek

Metrik Level 1	Metrik Level 2	Metrik Level 3	Proyek
AM. 1.1 <i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>	AM <i>Inventory Days of Supply</i>	2.2 <i>Percentage Excess Inventory</i>	#1 Membuat Sistem Pengendalian Pengadaan Barang yang efektif
		AM. 3.37 <i>Inventory Days of Supply</i>	#2 Mengadakan <i>training</i> atau <i>workshop</i> terkait pengadaan barang
		AM. 3.45 <i>Inventory Days of Supply Finished Goods</i>	#3 Membuat Kebijakan Pengadaan Barang

Berdasarkan tabel di atas, telah diputuskan bahwa 3 (tiga) proyek siap untuk dilanjutkan dengan implementasi. Langkah terakhir SCOR Racetrack, *Ready for Implementation* yakni persiapan untuk implementasi.

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Ready for Implementation

Ready for Implementation merupakan langkah terakhir dari SCOR Racetrack sebelum proyek yang telah disusun pada tahap sebelumnya diimplementasikan. Berikut adalah langkah-langkah untuk tahap *Ready for Implementation*:

5.1.1 Implementation Project Charter

Implementation Project Charter adalah kegiatan yang melibatkan pembuatan dokumen yang berisi semua materi yang terkandung dalam ringkasan untuk proyek perbaikan di masa mendatang.

Tabel 5.1 Implementation Project Charter

Metrik	Kasus	Rencana Perbaikan	Benefits
AM. 2.2 <i>Inventory Days of Supply</i>	Adanya sistem pengadaan yang belum memperhitungkan terkait barang <i>excess</i> sehingga menambah barang <i>excess</i> pada <i>inventory</i> dan <i>long aging</i> .	#1 Membuat Sistem Pengendalian Pengadaan Barang yang efektif	Perusahaan dapat mengoptimalkan sistem pengadaan barang sehingga tidak terjadi penimbunan barang di gudang dan meminimalkan <i>inventory excess</i> yang dapat menyebabkan adanya produk <i>long aging</i> .
	Adanya kekurangan pemahaman dari	#2 Mengadakan <i>training</i> atau <i>workshop</i> terkait	Meningkatkan pemahaman para pekerja

Metrik	Kasus	Rencana Perbaikan	Benefits
	para pekerja terkait pengadaan barang	pengadaan barang	terkait pengadaan barang.
	Adanya permasalahan dalam pengambilan keputusan terkait pengadaan barang yang akhirnya menambah tingkat <i>inventory</i> pada perusahaan.	Membuat Kebijakan Pengadaan Barang #3	Memberikan solusi terkait kapan tepat melakukan <i>re-order point</i> dan juga <i>lead time</i> yang diperlukan untuk pengadaan barang sehingga tidak terjadi penumpukan barang di Gudang.

5.1.2 Readiness Check

Pemeriksaan Kesiapan adalah proses pra-implementasi yang disusun ke dalam lima kategori: Visi, Insentif, Sumber Daya, Keterampilan, dan Rencana Tindakan.

Tabel 5.2 Readiness Check

Proyek	Visi	Incentives	Sumber Daya	Skill	Rencana Aksi	Hasil
#1	√	√	√	√	√	Change
#2	√	√	√	√	√	Change
#3	√	√	√	√	√	Change

Berdasarkan tabel diatas dijelaskan 3 (tiga) proyek yang telah diajukan sebelumnya dapat diterapkan. Kemudian tahap terakhir adalah matriks prioritas.

5.1.3 Prioritization Matrix

Matriks prioritas adalah alat yang biasanya digunakan dalam analisis proses bisnis. Matriks prioritas membantu proyek mana yang akan difokuskan dan diselesaikan (Peterson, 2019). Matriks Prioritas adalah level akhir dari Ready for Implementation. Berdasarkan temuan analisis sebelumnya, perubahan akan diprioritaskan dalam penilaian yang dilakukan oleh manager PT Kobexindo Tractors tergantung pada usaha dan resiko.

Tabel 5.3 Matriks prioritas

PT Kobexindo Tractors Tbk		Effort				
		Rendah				Tinggi
		1	2	3	4	5
Risk ↑ ↓ Tinggi	Rendah	1				
	2					
	3					
	4		#2, #3			
	Tinggi	5			#1	

Tabel 5.2 menunjukkan tiga saran proyek, masing-masing dengan penilaian kerja (*effort*) dan risikonya sendiri. Proyek yang diprioritaskan dalam kick-off proyek adalah Proyek 1, yang **mengembangkan sistem pengadaan barang**. Mengembangkan sistem pengadaan barang akan membutuhkan banyak waktu dan pekerjaan, serta tingkat risiko yang moderat. Proyek lainnya untuk sementara ditangguhkan guna mengoptimalkan upaya pada proyek yang diprioritaskan, yaitu mengembangkan sistem pengadaan barang untuk PT Kobexindo Tractors Tbk.

5.1.4 Project Kick-Off

Persediaan merupakan aset yang sangat penting dalam menjamin kelancaran aktivitas perusahaan (Brata & Sari, 2020) (Goldiantero, Rif'ah, & Sodikin, 2020). Defnisi dari persediaan sendiri adalah segala sumber daya yang disimpan untuk mengantisipasi adanya permintaan dari pelanggan (Vantrica & Astanti, 2017). Memiliki persediaan bahan baku dengan jumlah yang besar untuk menjaga adanya *stock keeping unit* pada *inventory* menimbulkan persediaan barang berlebih.

5.1.5 Perhitungan ABC analysis

ABC *Analysis* atau yang juga dikenal dengan klasifikasi ABC adalah metode pengendalian persediaan barang dengan melakukan klasifikasi dari suatu kelompok material dalam susunan menurun berdasarkan biaya penggunaan material terkait per periode waktu (Afianti & Azwir, 2017). Pemilihan barang atas pengkategorian nilai investasi dilakukan melalui tahapan berikut:

- a. Menghitung jumlah penyerapan dana untuk setiap jenis barang per tahun (M_i)

$$M_i = D_i \times p_i$$

- b. Menghitung jumlah total penyerapan dana untuk semua jenis barang

$$M = \sum M_i$$

- c. Menghitung persentase penyerapan dana untuk setiap jenis barang (P_i)

$$P_i = \frac{M_i}{M} \times 100\%$$

- d. Menghitung persentase setiap jenis item

$$I_i = \frac{1}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Jumlah jenis item barang

- e. Mengurutkan persentase penyerapan dana yang disesuaikan dengan urutan persentase penyerapan dana dari yang terbesar ke yang terkecil
- f. Menghitung nilai kumulatif persentase penyerapan dana dan nilai kumulatif persentase jenis barang berdasarkan urutan
- g. Menentukan kategori barang berdasarkan prinsip pareto

Periode waktu yang biasa digunakan pada ABC *Analysis* adalah satu tahun.

Berikut merupakan klasifikasi pada klasifikasi ABC (Bahagia, 2016):

- a. Kelas A - Nilai volume tahunan rupiah tinggi. Kelas ini, meskipun jumlahnya kecil (sekitar 20%), menyumbang sekitar 70% dari total nilai aset. Oleh karena itu, harus sangat serius tentang hal itu karena mempengaruhi biaya tinggi.
- b. Kelas B - Volume tahunan rata-rata rupiah. Kelompok ini mewakili sekitar 20% dari total nilai inventaris dan membentuk sekitar 30% dari total item. Oleh karena itu, diperlukan metode pengelolaan persediaan yang tepat.
- c. Kelas C - Nilai volume tahunan sekitar 10% dari total nilai persediaan. Namun, item inventaris sekitar 50%. Oleh karena itu, teknik pengendalian yang diperlukan sederhana.

Secara tradisional, analisis ABC telah digunakan untuk mengklasifikasikan berbagai item persediaan ke dalam tiga kategori : A, B, dan C. Hal ini dilakukan berdasarkan kriteria volume mata uang (rupiah/dollar). Di era hiper-responsif global saat ini lingkungan bisnis, satu kriteria tidak lagi menjadi panduan yang memadai untuk pengelolaan persediaan dan beberapa kriteria harus dipertimbangkan sehingga lebih relevan dengan lingkungan bisnis saat ini dan berfungsi serta berkontribusi di tempat kerja. Sehingga, perusahaan akan dapat mengelola persediaan mereka dengan lebih baik dan lebih kompetitif di pasar (Handanhal Ravinder & Ram B. Misra, 2014).

ABC analysis yang diimplementasikan dalam project solusi dari permasalahan sistem pengadaan barang adalah dengan menggunakan beberapa variable yakni:

- a. Kategori barang

Kategori barang yang diimplementasikan pada ABC analysis adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4 Tabel Kategori Barang

Kategori Barang	ABC Analysis
PS, APL, Hose	A
Seal kit, trend problem, Pin & Att	B
Komponen, UC & GET, dll	C
Unit lama	D

b. Lead time

Lead time pada PT Kobexindo Tractors Tbk diklasifikasikan dengan ABC Analysis menjadi sebagai berikut :

Tabel 5.5 Lead Time

Lead Time	ABC Analysis
Lebih dari 6 Bulan	A
2-6 Bulan	B
Kurang dari 2 Bulan	C

c. *Material Management*

Material management disini terkait dengan perpindahan barang apakah termasuk barang yang mudah terjual atau tidak. Dalam pengklasifikasian pada material management ini dengan *ABC Analysis* adalah sebagai berikut:

Tabel 5.6 *Material Management*

<i>Material Management</i>	<i>ABC Analysis</i>
<i>Very fast, fast, medium</i>	A
<i>Slow</i>	B
<i>Very slow</i>	C

Berdasarkan *ABC analysis* dengan 3 (tiga) variable didapat rekap data final sebagai berikut:

Tabel 5.7 Hasil ABC Analysis

Klasifikasi ABC <i>Analysis 3 Variable</i>	<i>Total Items</i>	<i>Pareto</i>	<i>Percentage</i>	<i>% Percentage Accumulative</i>
AAA	17	17	0.00011056	0.00011056
AAB	3	20	1.9511E-05	0.00013008
AAC	3	23	1.9511E-05	0.00014959
ABA	3	26	1.9511E-05	0.0001691
ABB	3	29	1.9511E-05	0.00018861
ABC	2.146	2.175	0.01395718	0.01414579
ACA	428	2.603	0.00278363	0.01692942
ACB	99	2.702	0.00064388	0.0175733

Klasifikasi ABC Analysis 3 Variable	Total Items	Pareto	Percentage	% Percentage Accumulative
ACC	9	2.711	5.8534E-05	0.01763183
BBA	1	2.712	6.5038E-06	0.01763834
BBB	2	2.714	1.3008E-05	0.01765134
BBC	15	2.729	9.7557E-05	0.0177489
CCA	117	2.846	0.00076095	0.01850985
CAB	3	2.849	1.9511E-05	0.01852936
CBA	985	3.834	0.00640625	0.02493561
CBB	2.408	6.242	0.01566118	0.04059679
CBC	11.480	17.722	0.00746638	0.11526054
CCA	117	17.839	0.00076095	0.11602149
CCB	56	17.895	0.00036421	0.1163857
CCC	6	17.901	3.9023E-05	0.11642472
DAA	4	17.905	2.6015E-05	0.11645074
DAB	1	17.906	6.5038E-06	0.11645724
DAC	1	17.907	6.5038E-06	0.11646375
DBA	248	18.155	0.00161295	0.11807669
DBB	1.118	19.273	0.00727126	0.12534795
DBC	134.364	153.637	0.87387809	0.99922605
DCA	61	153.698	0.00039673	0.99962278
DCB	31	1533.729	0.00020162	0.9998244
DCC	27	153.756	0.0001756	1
Total Jumlah Items	153.756			

5.1.6 Metode Min-Max

Metode Min-Max adalah metode pengendalian persediaan barang atau bahan baku berdasarkan asumsi persediaan dengan klasifikasi dua tingkat, yaitu tingkat maksimum dan minimum (Brata & Sari, 2020). Hal ini dapat dimisalkan ketika persediaan sampai ke tingkat minimum pemesanan bahan baku harus dilakukan untuk menempatkan persediaan pada tingkat maksimum begitu juga sebaliknya. Hal tersebut berlaku ketika tingkat

maksimum dan tingkat minimum telah ditetapkan (Hertanto, 2020). Berikut merupakan tahapan metode Min-Max stock (Ariesty & Andari, 2016):

- a. Menentukan persediaan pengamanan (*safety stock*)

Safety stock adalah persediaan yang perlu ditambahkan untuk mengantisipasi apalagi terdapat tambahan permintaan barang ataupun keterlambatan kedatangan barang. Berikut merupakan rumus untuk menghitung *safety stock*:

$$Safety\ stock = (pemakaian\ maksimum - T) \times 2$$

$$Safety\ stock = (4151 - 2949) \times 2$$

$$Safety\ stock = 2405\ unit$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode

C = *Lead time*

- b. Menentukan persediaan minimum (*minimum stock*)

Minimum stock adalah jumlah pemakaian selama waktu *re-order* yang dihitung dari perkalian antara waktu pesanan per periode dan pemakaian rata-rata dalam satu periode ditambah dengan *safety stock*. Berikut merupakan rumus untuk menghitung minimum stock:

$$Minimum\ Stock = (T \times C) + S$$

$$Minimum\ Stock = (2949 \times 4) + 2405$$

$$Minimum\ Stock = 14200\ unit$$

Keterangan:

T = Pemakaian rata-rata per periode

C = *Lead Time*

S = *Safety stock*

- c. Menentukan persediaan maksimum (*maximum inventory*)

Maximum stock adalah jumlah yang ditoleransi untuk disimpan dalam persediaan secara maksimum. Berikut merupakan rumus untuk menghitung *maximum inventory*:

$$Maximum\ Inventory = 2 \times (T \times C)$$

$$Maximum\ Inventory = 2 \times (2949 \times 4)$$

$$Maximum\ Inventory = 23590\ unit$$

Keterangan:

T = Pemakaian rata-rata per periode

C = Lead Time

- d. Jumlah yang perlu dipesan untuk mengisi persediaan/*inventory*

$$Q = \text{Max} - \text{Min}$$

$$Q = 23590 - 14200$$

$$Q = 9390 \text{ unit}$$

Keterangan:

Q = tingkat pemesanan persediaan Kembali

Max = Persediaan maksimum

Min = Persediaan minimum

5.1.7 Kebijakan pembuatan promo atau diskon diwaktu tertentu

Project ini berguna untuk menjual produk yang sudah lama atau mengendap di Gudang. Banyaknya produk yang mengendap menjadi uang diam. Produk yang semakin lama mengendap di Gudang semakin susah terjual apalagi dengan harga retail. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan promo seasonal seperti di ulang tahun perusahaan, HUT Republik Indonesia, Ramadhan, Lebaran, Natal dan akhir tahun. Promo ini dilakukan dengan memberikan diskon pada item yang sudah *long aging*.

Untuk menjalankan project ini diperlukan struktur rincian kerja seperti:

Tabel 5.8 Struktur Rincian Kerja

No.	Rincian Kerja	Aktivitas	Jenis Produk	Waktu
1.	Planning			
	Merencanakan Proyek	Menyiapkan data-data yang diperlukan terkait promo produk	Data produk long aging	≤1.5 Bulan sebelum kegiatan promo dilakukan
		Merancang segala persyaratan untuk melakukan promo (Ex: proposal)	Proposal	≤1.5 Bulan sebelum kegiatan

				promo dilakukan
	Meeting	Merancang aktivitas dan pengeluaran untuk melakukan promo	Project charter	≤1 Bulan sebelum kegiatan promo dilakukan
		Merancang tim promo	Struktur tim promo	≤1 Bulan sebelum kegiatan promo dilakukan
2.	Pemenuhan keperluan promo			
	Penentuan harga promo	Penentuan harga promo dari setiap item produk	List harga promo per item	≤3 minggu sebelum kegiatan promo dilakukan
	Membuat publikasi promo	Membuat poster promo	Poster promo	≤2 minggu sebelum kegiatan promo dilakukan
		Membuat booklet promo	Booklet promo	≤2 minggu sebelum kegiatan promo dilakukan
3.	Kegiatan Promo			
	Publikasi promo	Mengupload poster promo di media sosial perusahaan	Postingan	Di hari kegiatan

				promo dilakukan
		Menshare booklet promo ke <i>customer</i>		Di hari kegiatan promo dilakukan
	Mendata item promo	Mendata item yang terjual	Excel	Di hari kegiatan promo dilakukan
		Mendata item yang tidak terjual	Excel	Di hari kegiatan promo dilakukan
4.	Pra-Event			
	Evaluasi	Melakukan evaluasi promo	Laporan	≤2 minggu setelah kegiatan promo dilakukan

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan di PT Kobexindo Tractors Tbk, dengan framework SCOR Racetrack dapat disimpulkan bahwa:

1. PT. Kobexindo Tractors Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di penyedia alat berat untuk pertambangan, pertanian/perkebunan, konstruksi, dan kehutanan di Indonesia memiliki permasalahan terkait penumpukan barang persediaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut ada beberapa hal yang dapat dilakukan oleh perusahaan yaitu melakukan perhitungan dengan *ABC Analysis*, mengimplementasikan metode Min-Max serta *Economic Order Quantity (EOQ)*, dan mengadakan kebijakan pembuatan promo maupun diskon.
2. Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan, atribut SCOR12 yang terpilih adalah *asset management efficiency*. Hasil pengukuran kinerja rantai pasok di PT. XYZ menurut SCOR 12 pada AM. 3.37 *Percentage Excess Inventory* yang terjadi per tahunnya adalah 30,86% dan untuk AM. 3.35 *inventory days of supply* dari *finished goods* mencapai 1.022 hari untuk tahun 2021 dari Januari-Oktober.
3. Berdasarkan matriks prioritas, proyek perbaikan yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang teridentifikasi adalah mengembangkan sistem pengadaan pada perusahaan.

6.2 Saran

Berdasarkan analisis dan pembahasan, saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Untuk PT. Kobexindo Tractors Tbk
Saran yang diberikan sebaiknya mengukur kinerja secara berkala dan juga mengidentifikasi permasalahan dalam rantai pasok sampai ke akarnya sehingga solusi yang diberikan tepat. Hal ini tentunya membantu perusahaan untuk bersaing di pasar yang semakin kompetitif.
2. Untuk penelitian lebih lanjut
Saran yang diberikan untuk lebih memperdalam kondisi yang terjadi di lokasi penelitian sesuai metode Racetrack SCOR 12.0, sehingga diketahui secara detail

permasalahan yang terjadi serta informasi yang lebih spesifik. Sehingga solusi yang diusulkan tepat dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.



DAFTAR PUSTAKA

- Afianti, H. F., & Azwir, H. H. (2017). Pengendalian Persediaan dan Penjadwalan Pasokan Bahan Baku Impor dengan Metode ABC Analysis. *Jurnal IPTEK*, 77-90.
- Ariesty, A., & Andari, T. (2016). Metode Economic Quantity Interval untuk Optimalisasi Persediaan Barang Consumable Adem Sari Chingku. *Jurnal Visionida*, 2(1), 1-15.
- Bahagia, S. N. (2016). *Sistem Inventory*. Bandung: ITB.
- Brata, K. P., & Sari, S. (2020). Analisis Klasifikasi ABCXYZ dan Perbandingan Metode EOQ, POQ, Serta Min-Max untuk Mengendalikan Persediaan Komponen Auto Purchase pada Kind 19 Transmission. *Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada 2020*.
- Canever, M. D., Hans, C., & Vantrijp, G. B. (2008). The Emergent Demand Chain Management: Key Features and Illustration from the Beef Business. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(2), 104-115.
- Goldiantero, Z., Rifah, M. I., & Sodikin, I. (2020). Pengelompokan Bahan Baku Menggunakan Klasifikasi ABC dan Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock. *Jurnal REKAVASI*, 8(2), 23-28.
- Hertanto, R. H. (2020). Metode Min-Max dan Penerapannya Sebagai Pengendali Persediaan Bahan Baku pada PT. Balatif Malang. *Jurnal Administrasi dan Bisnis*, 14(2), 161-167.
- Indonesia Productivity and Quality Institute. (2020). *IPQI*. Retrieved June 30, 2022, from IPQI: <https://ipqi.org/pengertian-diagram-pareto-dan-cara-membuatnya/>
- Li, L., Su, Q., & Chen, X. (2011). Ensuring SUPPLY Chain Quality Performance through Applying the SCOR Model. *International Journal Prod. Res*, 49(1), 33-57.
- Lighter, D., & Fair, D. (2004). *Principles and Methods of Quality Management in Health Care*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Learning.
- Peterson, O. (2019, May 6). *Process.st*. Retrieved December 7, 2021, from Process.st: <https://www.process.st/prioritization-matrix/>
- Samaranayake, P. (2005). A Conceptual Framework for Supply Chain Management: A Structural Integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(1), 47-59.

- Supply Chain Council (SCC). (2012). *Supply Chain Operations Reference Model*. Supply Chain Council (SCC).
- Thompson, A. A., Strickland, A. J., & Gamble, J. E. (2007). *Crafting and Executing Strategy-Concepts and Cases* (15th ed.). USA: McGraw Hill.
- Ulfah, M., Maarif, M. S., & Raharja, S. (2016). Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi dengan Pendekatan HOR. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 87-103.
- Vantrica, A. A., & Astanti, Y. D. (2017). Analisis Perencanaan Suku Cadang dengan Metode Blanket Order dan Min-Max. *Jurnal Ilmu Teknik Industri dan Informatika*, 17(1), 11-22.
- Anggani, 2017. Pengukuran Kinerja Supply chain dengan pendekatan Supply chain Operation References (SCOR) di PT. Brodo Ganesha Indonesia
- Mutakin, 2016. Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan dengan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk)
- Abdullah, 2018. Performance analysis of Supply chain Management with Supply chain Operation reference model (SCOR & AHP).
- Tramarico et al, 2017. Multi-criteria assessment of the benefits of a supply chain management training considering green issues.
- Butdee & Phuangsalee, 2019. Uncertain risk assessment modelling for bus body manufacturing supply chain using AHP and fuzzy AHP.
- Padillah, Chrisnanto, & Wahana, 2016. Model Supply chain Operation Reference (SCOR) dan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Sistem Pengukuran Kinerja Supply chain Management.
- Djoko, 2015. Assessment of the Supply chain Factors and Classification of Inventory Management in Suppliers' Level of Fresh Vegetables.
- Dissanayake & Cross, 2018. Systematic Mechanism for identifying the relative impact of supply chain performance areas on the overall supply chain performance using SCOR model and SEM.
- Akkawuttiwarich & Yenradee, 2018. Fuzzy QFD approach for managing SCOR performance indicators.
- Handanhal Ravinder & Ram B. Misra, 2014. ABC Analysis for inventory management : Bridging the gap between research and classroom.