



TUGAS AKHIR – TI 141501

**PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA  
*SUPPLY CHAIN* DENGAN PENDEKATAN *SCOR MODEL*  
BERDASARKAN STRATEGI ORGANISASI PADA  
PERUSAHAAN EKSPORTIR HASIL HUTAN BUKAN KAYU  
(HHBK)**

MUHAMMAD HADIAN ARIEF  
NRP. 2512100153

Dosen Pembimbing 1  
Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE  
NIP. 194807101976031002

Dosen Pembimbing 2  
Naning Aranti Wessiani, S.T., M.M.  
NIP. 197802072003122001

Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2016



FINAL PROJECT – TI 141501

**DESIGN OF SUPPLY CHAIN PERFORMANCE  
MEASUREMENT SYSTEM USING SCOR MODEL  
APPROACH BASED ON ORGANIZATION STRATEGY AT  
EXPORTER OF NON-TIMBER FOREST PRODUCT (NTFP)  
COMPANY**

MUHAMMAD HADIAN ARIEF  
NRP. 2512100153

Supervisor 1

Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE  
NIP. 194807101976031002

Supervisor 2

Naning Aranti Wessiani, S.T., M.M.  
NIP. 197802072003122001

Department of Industrial Engineering  
Faculty of Industrial Technology  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2016

## LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN* DENGAN  
PENDEKATAN *SCOR MODEL* BERDASARKAN STRATEGI ORGANISASI  
PADA PERUSAHAAN EKSPORTIR HASIL HUTAN BUKAN KAYU (HHBK)**

### TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Persyaratan Penyelesaian Studi S-1

pada:

Jurusan Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**MUHAMMAD HADIAN ARIEF**

NRP. 2512100153

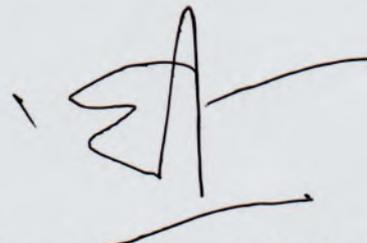
Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE  
NIP. 194807101976031002



Naning Aranti Wessiani, S.T., M.M.  
NIP. 197802072003122001

SURABAYA, AGUSTUS 2016



**PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY*  
*CHAIN* DENGAN PENDEKATAN *SCOR MODEL*  
BERDASARKAN STRATEGI ORGANISASI PADA  
PERUSAHAAN EKSPORTIR HASIL HUTAN BUKAN KAYU  
(HHBK)**

Nama Lengkap : Muhammad Hadian Arief  
NRP : 2512100153  
Jurusan : Teknik Industri  
Dosen Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE  
Dosen Pembimbing 2 : Naning Aranti Wessiani, S.T., M.M.

**ABSTRAK**

Perusahaan yang bergerak di bidang eksportir Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) masih belum memiliki sistem pengukuran kinerja yang baku guna mengevaluasi kinerja secara efektif. Oleh karena itu, dirancang sebuah sistem pengukuran kinerja serta implementasi berupa pengukuran kinerja pada perusahaan. Terdapat 14 *Key Performance Indicators* (KPIs) yang teridentifikasi guna merepresentasikan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Identifikasi KPIs dilakukan berdasarkan *alignment* antara hasil pemetaan proses bisnis perusahaan berdasarkan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) *Model* dengan strategi organisasi. Secara keseluruhan kinerja perusahaan dikatakan sudah cukup baik yaitu dengan agregat ketercapaian 84,06%. Terdapat 5 KPIs yang masih berwarna merah, 4 KPIs yang berwarna kuning, 2 KPIs yang berwarna hijau muda dan 3 KPIs yang sudah berwarna hijau berdasarkan rentang pencapaian nilai pada *traffic light system* yang telah ditentukan.

**Kata Kunci :** Eksportir Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), *Key Performance Indicators* (KPIs), Sistem Pengukuran Kinerja, *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) *Model*.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

**DESIGN OF SUPPLY CHAIN PERFORMANCE  
MEASUREMENT SYSTEM USING SCOR MODEL  
APPROACH BASED ON ORGANIZATION STRATEGY AT  
EXPORTER OF NON-TIMBER FOREST PRODUCT (NTFP)  
COMPANY**

Full Name : Muhammad Hadian Arief  
NRP : 2512100153  
Department : Industrial Engineering  
Supervisor 1 : Prof. Dr. Ir. Suparno, MSIE  
Supervisor 2 : Naning Aranti Wessiani, S.T., M.M.

**ABSTRACT**

A Company which engage in the field of exporter Non-Timber Forest Product (NTFP) do not have a standardized performance measurement systems to evaluate performance effectively. Therefore, a system of performance measurement has been designed and implemented. There are 14 Key Performance Indicators (KPIs) identified to represent the company's overall performance. The identification of KPIs are based on alignment between the mapping of company's business processes based on the Supply Chain Operations Reference (SCOR) model with the organization's strategy. Overall, the company's performance is good enough that has 84.06% achievement of aggregate. There are 5 KPIs that are still red, 4 yellow KPIs, 2 KPIs are light green and 3 KPIs are green by the range of attainment at the traffic light system which has been determined.

**Keywords :** Exporter Non-Timber Forest Product (NTFP), Key Performance Indicators (KPIs), Performance Measurement System, Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
1.5. Ruang Lingkup.....	6
1.5.1 Batasan .....	7
1.5.2 Asumsi .....	7
1.6. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1. Manajemen Kinerja.....	9
2.1.1. Pengertian Manajemen Kinerja.....	9
2.1.2. Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	10
2.1.3. Sistem Pengukuran Kinerja.....	11
2.1.4. <i>Key Performance Indicator</i> .....	13
2.2. <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model</i> .....	15
2.2.1. <i>SCOR Framework</i> .....	15
2.3. Analytic Hierarchy Process (AHP) .....	19
2.3.1. <i>Pairwise Comparison</i> .....	19
2.4. Penelitian Terdahulu .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1. Identifikasi Permasalahan .....	25
3.2. Penentuan Tujuan serta Batasan dan Asumsi Penelitian .....	25
3.3. Studi Literatur dan Studi Lapangan .....	25

3.4.	Identifikasi Visi dan Misi Perusahaan .....	26
3.5.	Identifikasi Strategi Organisasi .....	26
3.6.	Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan .....	26
3.7.	Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan <i>SCOR Model</i> .....	26
3.8.	<i>Alignment</i> antara Strategi Organisasi dengan Hasil Pemetaan Proses Bisnis Perusahaan.....	27
3.9.	Identifikasi <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs).....	27
3.10.	Validasi <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs) .....	27
3.11.	Penyusunan <i>KPI Property</i> beserta <i>Traffic Light System</i> .....	27
3.12.	Pembobotan <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs).....	28
3.13.	Penyusunan Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan ( <i>Dashboard</i> ).....	28
3.14.	Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan .....	28
3.15.	Analisis Hasil Pengolahan Data .....	28
3.16.	Kesimpulan dan Saran.....	28
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>29</b>
4.1.	Identifikasi Visi dan Misi Perusahaan.....	29
4.2.	Identifikasi Strategi Organisasi .....	30
4.3.	Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan .....	32
4.4.	Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan <i>SCOR Model</i> .....	35
4.5.	<i>Alignment</i> antara Strategi Organisasi dengan Hasil Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan <i>SCOR Model</i> .....	37
4.6.	Identifikasi <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs).....	39
4.7.	Validasi <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs) .....	40
4.8.	Penyusunan <i>KPI Property</i> beserta <i>Traffic Light System</i> .....	42
4.9.	Pembobotan <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs).....	50
4.10.	Penyusunan Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan ( <i>Dashboard</i> ).....	56
4.11.	Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan .....	57
<b>BAB V ANALISIS HASIL PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>63</b>
5.1.	Analisis Identifikasi <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs) .....	63
5.2.	Analisis Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan ( <i>Dashboard</i> ) .....	66
5.3.	Analisis Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja.....	70

<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>75</b>
6.1. Kesimpulan .....	75
6.2. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>79</b>
Lampiran 1 .....	79
Lampiran 2 .....	80
Lampiran 3 .....	83
Lampiran 4 .....	84
<b>BIOGRAFI PENULIS .....</b>	<b>93</b>

(halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.1 Identifikasi Kelemahan Model SCOR (Ervil dkk, 2010).....	5
Tabel 2.4.1 Posisi Penelitian .....	22
Tabel 4.2.1 Visi, Misi, Tujuan Strategis, dan Strategi Organisasi.....	31
Tabel 4.3.1 Proses Bisnis Pengadaan Material .....	32
Tabel 4.3.2 Proses Bisnis Pengolahan Produk.....	33
Tabel 4.3.3 Proses Bisnis Penjualan & Pengiriman Produk .....	33
Tabel 4.4.1 Pemetaan Proses Bisnis ke dalam <i>SCOR Model</i> .....	36
Tabel 4.6.1 Identifikasi <i>Key Performance Indicators (KPIs)</i> .....	39
Tabel 4.7.1 Validasi <i>Key Performance Indicators (KPIs)</i> .....	40
Tabel 4.8.1 <i>KPI Property - Forecast Accuracy</i> .....	42
Tabel 4.8.2 <i>KPI Property - Incoming Material Quality</i> .....	43
Tabel 4.8.3 <i>KPI Property – Fill Rate</i> .....	43
Tabel 4.8.4 <i>KPI Property - Product Failure Rate</i> .....	44
Tabel 4.8.5 <i>KPI Property – Processing Lead Time</i> .....	44
Tabel 4.8.6 <i>KPI Property - Faultless Document</i> .....	45
Tabel 4.8.7 <i>KPI Property - Delivery Performance to Commit Date</i> .....	45
Tabel 4.8.8 <i>KPI Property - Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i> .....	46
Tabel 4.8.9 <i>KPI Property - Product Return on Customer</i> .....	46
Tabel 4.8.10 <i>KPI Property - Material Return on Supplier</i> .....	47
Tabel 4.8.11 <i>KPI Property - % Potential Customer to Order</i> .....	47
Tabel 4.8.12 <i>KPI Property - Customer Complaint</i> .....	48
Tabel 4.8.13 <i>KPI Property – Repeat Purchase Rate</i> .....	48
Tabel 4.8.14 <i>KPI Property - Satisfaction Rate on Partnership</i> .....	49
Tabel 4.8.15 <i>Traffic Light System</i> .....	49
Tabel 4.9.1 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Plan</i> .....	50
Tabel 4.9.2 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Source</i> .....	51
Tabel 4.9.3 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Make</i> .....	52
Tabel 4.9.4 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Deliver</i> .....	53

Tabel 4.9.5 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Return</i> .....	53
Tabel 4.9.6 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Others</i> .....	54
Tabel 4.9.7 Pembobotan 6 Kategori Proses.....	55
Tabel 4.9.8 Bobot Global KPI.....	56
Tabel 4.11.1 Data yang Dibutuhkan (Januari – Juni 2016).....	58
Tabel 4.11.2 Perhitungan Ketercapaian per KPI .....	59
Tabel 4.11.3 Perhitungan Ketercapaian per Kategori Proses .....	60
Tabel 4.11.4 Ketercapaian Kinerja Perusahaan Saat Ini .....	61
Tabel 5.3.1 Ringkasan Ketercapaian Kategori Proses .....	71
Tabel 5.3.2 Ringkasan Ketercapaian KPI.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.1 <i>seedlac</i> (kiri) dan <i>gum copal</i> (kanan).....	2
Gambar 1.1.2 Grafik <i>Supply</i> dan <i>Demand</i> pada tahun 2011-2015 .....	3
Gambar 2.2.1 <i>Framework</i> dari <i>SCOR Model</i> (SCC, 2008).....	16
Gambar 2.2.2 Hirarki proses pada <i>SCOR Model</i> (SCC, 2008).....	17
Gambar 2.2.3 Skema Penjabaran Proses <i>SCOR Model</i> (SCC, 2008) .....	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	23
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian (lanjutan).....	24
Gambar 4.3.1 Pemetaan Alur Proses Inti Perusahaan.....	34
Gambar 4.4.1 Pemetaan Proses Bisnis ke dalam <i>SCOR Model</i> .....	35
Gambar 4.5.1 <i>Alignment</i> antara Strategi Organisasi dengan Hasil Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan <i>SCOR Model</i> .....	38
Gambar 4.9.1 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Source</i> ( <i>Expert Choice</i> ).....	51
Gambar 4.9.2 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Make</i> ( <i>Expert Choice</i> ) .....	51
Gambar 4.9.3 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Deliver</i> ( <i>Expert Choice</i> ) .....	52
Gambar 4.9.4 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Return</i> ( <i>Expert Choice</i> ) .....	53
Gambar 4.9.5 Pembobotan KPI pada Kategori <i>Others</i> ( <i>Expert Choice</i> ) .....	54
Gambar 4.9.6 Pembobotan 6 Kategori Proses ( <i>Expert Choice</i> ).....	55
Gambar 5.2.1 Tampilan Awal ( <i>home</i> ) <i>Dasboard</i> Pengukuran Kinerja .....	67
Gambar 5.2.2 Tampilan Menu Navigasi .....	67
Gambar 5.2.3 Tampilan Halaman <i>Input Data</i> .....	68
Gambar 5.2.4 Tampilan Halaman <i>Input Target</i> .....	68
Gambar 5.2.5 Tampilan Halaman KPI <i>Achievement</i> .....	69
Gambar 5.2.6 Tampilan Halaman KPI <i>Property</i> .....	69
Gambar 5.2.7 Tampilan Halaman <i>Summary</i> .....	70

(halaman ini sengaja dikosongkan)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang diangkat, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan era globalisasi saat ini mendorong pelaku usaha untuk memiliki daya saing yang tinggi guna dapat bertahan dalam persaingan bebas yang semakin kompetitif. Dalam hal ini perusahaan dituntut memiliki manajemen kinerja yang baik, dimana dapat dilihat dari keberlangsungan proses bisnis perusahaan apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Salah satu aspek fundamental dalam kinerja suatu operasi bisnis yang baik adalah adanya integrasi dari masing-masing proses. Semangat integrasi, kolaborasi, dan koordinasi untuk mewujudkan sinergisitas seluruh aktivitas dalam rangka mencapai kepuasan *customer* merupakan konsep dasar dari *Supply Chain Management*. Menurut Suparno (2004), *Supply Chain Management* merupakan sekelompok pendekatan yang diterapkan untuk melakukan integrasi aktivitas dari suatu jaringan rantai pasok mulai dari hulu (*inbound*) hingga hilir (*outbound*) secara efisien sehingga produk dapat dihasilkan dan didistribusikan dengan jumlah yang tepat, ke lokasi yang benar, dalam waktu yang tepat, dan biaya yang minimum. Perbaikan berkelanjutan dari sebuah proses *supply chain* hanya dapat dilakukan apabila dapat diketahui bagaimana kinerja dari proses bisnis tersebut.

Pergeseran pandangan terhadap pentingnya integrasi antar komponen pada *supply chain* telah membawa perubahan perspektif manajemen ke arah yang lebih baik yakni tidak hanya fokus pada kinerja proses internalnya saja, tetapi juga melibatkan aspek-aspek eksternal. Menurut Pujawan (2010), masih banyak perusahaan yang masih merasa sulit untuk efektif dalam melakukan evaluasi kinerja *supply chain*. Perkembangan praktek yang terkait dengan kinerja *supply chain* di Indonesia saat ini masih belum berada pada kondisi yang matang.

Pada proses bisnis inti objek amatan di perusahaan eksportir Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) terdiri atas proses bisnis pengadaan material, proses bisnis pengolahan produk, serta proses bisnis penjualan dan pengiriman produk. Komoditas hasil hutan bukan kayu yang menjadi fokus perusahaan adalah hasil hutan bukan kayu di bidang Nabati yang meliputi kelompok resin antara lain kotoran kutu pohon (*seedlac*) dan getah damar (*gum copal*).

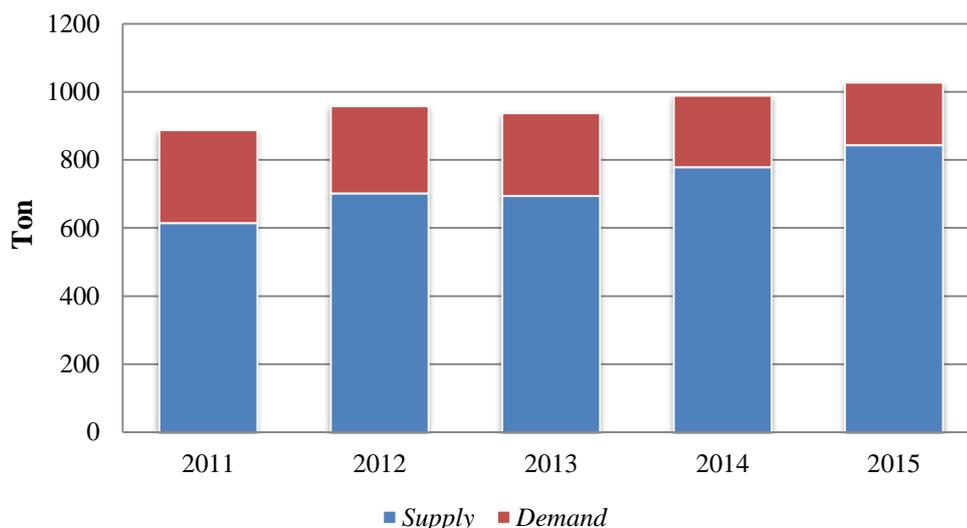


**Gambar 1.1.1** *seedlac* (kiri) dan *gum copal* (kanan)

Proses pengadaan barang pada perusahaan melibatkan beberapa *supplier* yang tersebar dari berbagai wilayah di Indonesia, terutama berasal dari Pulau Kalimantan, Sulawesi, dan Nusa Tenggara. Barang dari beberapa *supplier* digabungkan dan disimpan sesuai dengan jenisnya masing-masing. Kemudian dilakukan proses pemilahan dan pengemasan berdasarkan tingkat kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan. Terdapat tiga tingkatan kualitas yang sampai saat ini menjadi acuan perusahaan dalam menjual barangnya ke *customer*. Biasanya untuk diekspor ke luar negeri, tingkat kualitas produk yang diinginkan *customer* mancanegara adalah tingkat kualitas yang pertama (terbaik). Perusahaan biasanya melakukan ekspor ke berbagai negara di Asia seperti Pakistan, India, dan negara di lingkup Asia lainnya. Bahkan beberapa tahun terakhir perusahaan juga mulai melakukan ekspansi pasar dengan mengeksport produknya ke Eropa. Namun tidak menutup kemungkinan perusahaan juga menerima *order* yang berasal dari dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri.

Beberapa tahun terakhir, perusahaan mulai *aware* untuk melakukan *improvement* pada kinerja proses bisnisnya dikarenakan persaingan bisnis yang

semakin ketat dan gejala krisis ekonomi pada negara yang memaksa perusahaan untuk memutar otak demi keberlangsungan perusahaan. Terdapat beberapa fokus permasalahan utama yang mulai dirasakan oleh perusahaan. Salah satunya adalah terkait *Order Fulfillment Rate (OFR)*. Berikut adalah data *supply* dan *demand* yang dapat dipenuhi perusahaan dalam lima tahun terakhir:



**Gambar 1.1.2 Grafik *Supply* dan *Demand* pada tahun 2011-2015**  
(Sumber: Laporan Akhir Tahun Perusahaan 2011-2015)

Berdasarkan data lima tahun terakhir, perusahaan belum mampu memenuhi semua *demand* yang ada dari berbagai *customer*. Perusahaan merasa terdapat beberapa kesempatan yang hilang (*opportunity loss*) yang cukup besar dari ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi *demand* yang ada. Selain permasalahan tersebut, terdapat permasalahan-permasalahan lainnya yang tidak bisa disampaikan karena menyangkut privasi internal perusahaan. Perusahaan merasa kesulitan untuk melakukan evaluasi strategis kinerja proses bisnis secara komprehensif dan terstruktur. Selama ini, evaluasi yang dilakukan oleh perusahaan masih bersifat teknis dan dilakukan secara parsial dan eventual. Mulai dari perusahaan berdiri hingga sampai saat ini, perusahaan masih menggunakan sistem pengukuran kinerja tradisional dimana hanya mengukur keberhasilan kinerja perusahaan berdasarkan aspek finansial saja dimana hanya berdasarkan *profit* yang didapat oleh perusahaan.

Menurut Kaplan dan Norton (2000), sistem pengukuran kinerja tradisional hanya mampu menginformasikan sedikit tentang masa lalu dan tidak dapat membimbing organisasi secara terstruktur menuju perbaikan berkelanjutan untuk menciptakan suatu nilai tambah bagi *stakeholder* yang terkait. Selain itu, pengukuran kinerja tradisional tidak mampu mengukur *intangible assets* pada suatu perusahaan. Dengan hanya mengacu pada kinerja finansial, suatu organisasi akan merasa kesulitan dalam menentukan perbaikan apa yang harus dilakukan secara efektif. Hal ini dikarenakan perspektif finansial lebih cenderung pada penilaian dalam ketercapaian *output* atau hasil. Padahal, nilai *output* atau hasil didapatkan dari akumulasi kinerja proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan. Sehingga perusahaan sulit untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi pada ukuran-ukuran proses. Pengukuran kinerja seharusnya dilakukan untuk mengetahui apakah tujuan dari suatu bisnis sudah sesuai dengan hasil yang diinginkan. Penilaian kinerja secara periodik memungkinkan perusahaan mengetahui posisi perusahaan saat ini dibandingkan dengan target atau sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan mengetahui pencapaian sasaran dan posisi perusahaan, maka perusahaan dapat melakukan evaluasi untuk mencapai target atau sasaran yang diinginkan oleh perusahaan.

Berdasarkan kondisi perusahaan, terdapat *gap* antara kondisi nyata dengan harapan perusahaan, dimana perusahaan ingin mengevaluasi kinerja proses bisnisnya secara holistik dan terstruktur namun perusahaan masih merasa kesulitan untuk melakukan evaluasi secara efektif terhadap kinerja perusahaannya. Hal ini dikarenakan perusahaan kesulitan dalam menentukan aspek-aspek apa saja yang harus diukur guna evaluasi pencapaian perusahaan secara menyeluruh. Selama ini perusahaan hanya mengacu kepada capaian kinerja finansial dan dievaluasi pada akhir tahun. Oleh karena itu, diperlukan adanya *key performance indicator* yang dapat merepresentasikan kinerja proses bisnis secara keseluruhan berdasarkan strategi dan tujuan perusahaan.

Pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model* digunakan karena model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* tersebut dapat mewakili kondisi dan keadaan dari proses bisnis pada perusahaan terkait. Model SCOR dapat melakukan evaluasi *supply chain* melalui konsep penjabaran proses

inti secara strategis diantaranya yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Menurut Bolstroff dan Rosenbeum (2007), pada dasarnya model SCOR merupakan model yang berdasarkan pada integrasi 3 unsur utama dalam manajemen yang dirangkum ke dalam *framework* lintas fungsi *supply chain*. Namun menurut Ervil dkk. (2010), terdapat beberapa kelemahan dalam model SCOR. Berikut adalah beberapa kelemahan yang telah diidentifikasi:

**Tabel 1.1.1 Identifikasi Kelemahan Model SCOR (Ervil dkk, 2010)**

No.	Identifikasi Kelemahan
1	Bersifat generik, tidak didasarkan atas strategi bisnis organisasi.
2	KPI yang ada tidak dibangun berdasarkan strategi yang diterapkan perusahaan.
3	Tidak menerjemahkan visi, misi, dan strategi dari perusahaan ke dalam penentuan langkah strategis dan ukuran <i>scorecard</i> sesuai dengan fokus organisasi.

Berdasarkan kelemahan yang telah diidentifikasi, dapat disimpulkan bahwa *SCOR Model* tidak terlalu *concern* pada *alignment* antara sistem pengukuran kinerja dengan strategi bisnis. Padahal, menerjemahkan visi, misi, dan strategi dari perusahaan ke dalam penentuan langkah strategis dan ukuran *scorecard* sesuai fokus organisasi merupakan fundamental utama dalam mengukur sebuah kinerja perusahaan (Kaplan dan Norton, 2000). Dengan demikian, pada penelitian ini digunakan pengembangan model kinerja *supply chain* yang diturunkan dari strategi organisasi sehingga dihasilkan *Key Performance Indicators* (KPIs) yang selaras dengan strategi organisasi serta sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem pengukuran kinerja perusahaan secara sistematis dan menyeluruh guna bahan evaluasi yang efektif terhadap kinerja perusahaan.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Mengidentifikasi indikator-indikator kunci yang dapat merepresentasikan proses bisnis serta strategi bisnis perusahaan.
2. Merancang sistem pengukuran kinerja *supply chain* perusahaan dengan membangun sebuah *dashboard*.
3. Mengimplementasikan sistem pengukuran kinerja *supply chain* kepada perusahaan.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Berikut adalah beberapa manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini:

1. Dapat membantu perusahaan dalam melakukan evaluasi kinerja secara efektif terhadap proses bisnis perusahaan berdasarkan strategi organisasi.
2. Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan di bidang *Performance Measurement* dan *Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model* bagi penulis.
3. Dapat dijadikan alternatif referensi untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

## **1.5. Ruang Lingkup**

Pada sub-bab ini dijelaskan mengenai ruang lingkup penelitian yang meliputi batas dan asumsi yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah batasan pada penelitian ini:

### **1.5.1 Batasan**

1. Penelitian yang dilakukan tidak sampai melakukan dekomposisi elemen proses ke tingkat yang lebih teknis pada level 3 (*process element level*) dalam *SCOR Model*.
2. *Key Performance Indicators* (KPIs) yang diidentifikasi merupakan KPIs korporat secara menyeluruh.

### **1.5.2 Asumsi**

1. Strategi organisasi yang diterapkan perusahaan tidak mengalami perubahan.
2. Proses bisnis inti yang dilakukan oleh perusahaan tidak mengalami perubahan.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Pada sub-bab ini dijelaskan mengenai rincian laporan yang berisi tentang tahapan-tahapan secara umum yang dilakukan dalam penelitian ini. Berikut adalah penjelasan per masing-masing tahapan pada penelitian ini:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang diangkat, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini yang berasal dari berbagai studi literatur sesuai dengan permasalahan yang ada serta beberapa penelitian terdahulu yang terkait.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai tahapan-tahapan terstruktur terkait metode yang digunakan dalam melakukan penelitian yang direpresentasikan oleh *flowchart* serta penjelasan per masing-masing tahapan.

#### **BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan untuk bahan analisa dan intepretasi data. Dari pengumpulan dan pengolahan data dapat diketahui hasil yang diinginkan dari penelitian ini sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

#### **BAB 5 ANALISIS HASIL PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini dipaparkan mengenai analisis dari hasil proses perancangan sistem pengukuran kinerja yang telah dilakukan. Analisis lebih ditekankan pada bagaimana indikator-indikator kunci dapat teridentifikasi serta bagaimana hasil implementasi pengukuran kinerja pada perusahaan.

#### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan terkait hasil dari penelitian ini serta saran untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini yang berasal dari berbagai studi literatur sesuai dengan permasalahan yang ada.

#### **2.1. Manajemen Kinerja**

Dalam mengelola sebuah organisasi diperlukan tata kelola yang baik. Pengetahuan dasar mengenai manajemen kinerja perlu dipahami dan diterapkan dengan baik guna tercapainya tujuan organisasi. Salah satu aspek kunci dalam manajemen kinerja adalah seberapa jauh sebuah organisasi mengidentifikasi dan mengenali peran serta mengukur ketercapaian suatu komponen sistem dalam menunjang pencapaian tujuan organisasi.

##### **2.1.1. Pengertian Manajemen Kinerja**

Menurut Armstrong (1994), kinerja merupakan seperangkat hasil yang dicapai dan merujuk pada tindakan pencapaian tujuan serta pelaksanaan sesuatu aktivitas yang diminta. Kinerja merujuk pada tingkat keberhasilan dalam melaksanakan aktivitas serta kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kinerja dinyatakan baik dan sukses jika tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Kinerja merupakan suatu hal yang berorientasi ke masa depan, disesuaikan dengan spesifik berdasarkan kondisi dari setiap organisasi dan didasarkan atas suatu model kausal yang menghubungkan antara *input* dengan *output* (Lebas, 1995).

Manajemen kinerja merupakan sarana untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari suatu organisasi, kelompok, maupun individu dengan cara memahami dan mengelola kinerja dalam suatu kerangka tujuan, standar, dan persyaratan-persyaratan atribut yang telah disepakati sebelumnya (Armstrong, 1994). Menurut Costello (1994), manajemen kinerja adalah dasar dan kekuatan yang berada di belakang semua keputusan organisasi, usaha kerja, dan alokasi sumber daya yang ada. Pada dasarnya manajemen kinerja merupakan seni dalam mengelola sumber daya dengan melakukan proses komunikasi bersama secara terbuka dan

berkelanjutan dengan pendekatan-pendekatan strategis sebagai pacuan untuk mencapai tujuan organisasi.

Suatu organisasi dibentuk untuk mencapai tujuan organisasi yang telah dibangun. Pencapaian tujuan organisasi menunjukkan hasil kinerja organisasi. Hasil kinerja organisasi diperoleh dari serangkaian aktivitas yang dijalankan yang dapat berupa pengelolaan sumber daya organisasi maupun proses pelaksanaan kerja yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi. Untuk menjamin agar aktivitas yang dilakukan dapat mencapai hasil yang diharapkan, diperlukan upaya manajemen kinerja dalam pelaksanaan aktivitasnya.

Dengan demikian, hakikat manajemen kinerja yaitu bagaimana mengelola seluruh kegiatan organisasi untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Beberapa manfaat manajemen kinerja antara lain dapat menyesuaikan tujuan organisasi dengan tujuan tim dan individu, dapat meningkatkan kinerja proses bisnis dari suatu organisasi, mendukung nilai-nilai inti, mengusahakan perbaikan dan pengembangan berkelanjutan, mendukung inisiatif kualitas total dan pelayanan pelanggan, mendukung program perubahan budaya, dan lain sebagainya. Manajemen kinerja mendukung tujuan menyeluruh organisasi dengan mengaitkan aktivitas dari setiap proses bisnis pada misi keseluruhan dari unit kerjanya (Costello, 1994).

### **2.1.2. Kinerja Supply Chain**

*Supply chain* adalah suatu jaringan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk menuju *end-customer* mulai dari hulu hingga hilir. Istilah *supply chain management* pertama kali dikemukakan oleh Oliver dan Weber pada tahun 1982. Jika *supply chain* mengacu pada jaringannya, *supply chain management* adalah metode, *tools*, atau pendekatan dalam pengelolaannya (Pujawan, 2010). Menurut Suparno (2004), *Supply Chain Management* merupakan sekelompok pendekatan yang diterapkan untuk melakukan integrasi aktivitas dari suatu jaringan rantai pasok mulai dari hulu (*inbound*) hingga hilir (*outbound*) secara efisien sehingga produk dapat dihasilkan dan didistribusikan dengan jumlah yang tepat, ke lokasi yang benar, dalam waktu yang tepat, dan biaya yang minimum. Perbaikan berkelanjutan dari sebuah proses

*supply chain* hanya dapat dilakukan apabila dapat diketahui bagaimana kinerja dari proses bisnis tersebut.

Dalam *supply chain management*, sangat penting untuk mengevaluasi kinerja *supply chain* secara holistik. Menurut Pujawan (2010), terdapat beberapa peranan penting dalam evaluasi kinerja *supply chain* yaitu untuk melakukan *monitoring* dan *controlling* terhadap proses bisnis perusahaan, mengkomunikasikan tujuan organisasi ke fungsi-fungsi *supply chain*, mengetahui posisi relatif terhadap kompetitor maupun terhadap pencapaian tujuan yang hendak dicapai, serta menentukan arah perbaikan berkelanjutan demi terciptanya keunggulan dalam persaingan pasar. Sejalan dengan filosofi *supply chain management* yang mendorong terjadinya integrasi antar fungsi, pendekatan berdasarkan proses (*process-based approach*) banyak digunakan untuk merancang suatu sistem pengukuran kinerja *supply chain*. Suatu proses atau aktivitas membutuhkan sumber daya sebagai *input*, melakukan proses penambahan nilai (*added value*) terhadap *input* tersebut sehingga menghasilkan *output* yang sesuai dengan keinginan *customer*. Dengan kata lain setiap proses membutuhkan biaya dikarenakan mengkonsumsi sumber daya, baik itu proses yang memberikan nilai tambah maupun tidak.

Terdapat dua aspek awal yang penting dalam membangun kinerja *supply chain* yang baik. Pertama, identifikasi serta menghubungkan semua proses yang terlibat secara tepat. Proses yang terjadi di dalam maupun di luar organisasi harus diidentifikasi dan dihubungkan keterkaitannya satu dengan lainnya berdasarkan batasan domain proses yang spesifik. Kedua, mendefinisikan batas proses bisnis inti perusahaan. Definisi dan batasan diperlukan untuk membagi perhatian dan prioritas dari manajemen dikarenakan tidak semua proses dalam suatu *supply chain* memberikan nilai tambah bagi sebuah produk. Sehingga didapatkan rantai nilai (*value chain*) mulai dari hulu hingga hilir.

### **2.1.3. Sistem Pengukuran Kinerja**

Pengukuran kinerja merupakan salah satu aspek kunci dalam implementasi manajemen kinerja. Pengukuran kinerja merupakan suatu proses penilaian ketercapaian aktivitas terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya termasuk informasi atas efisiensi penggunaan sumber daya dalam

menghasilkan barang dan jasa, kualitas barang dan jasa, hasil kegiatan dibandingkan dengan maksud yang diinginkan, dan efektivitas tindakan dalam mencapai tujuan (Robertson, 2002). Menurut Neely et al (1995), Sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk mengetahui pencapaian target yang telah ditetapkan sebelumnya. Sistem pengukuran kinerja merupakan sebuah sistem yang dapat membantu suatu organisasi untuk merencanakan, mengukur, dan mengontrol kinerja serta memastikan bahwa aktivitas proses bisnis selaras dengan tujuan organisasi.

Melalui pengukuran kinerja, suatu organisasi dapat memantau dan mengevaluasi pelaksanaan kinerja dan membandingkannya dengan rencana kerja serta melakukan pengambilan keputusan untuk melakukan perbaikan secara efektif dan objektif. Sistem pengukuran kinerja merefleksikan filosofi dan kultur budaya dari suatu organisasi serta menggambarkan seberapa baik suatu kinerja telah dicapai berdasarkan tiga dimensi utama yaitu biaya, waktu, dan kualitas yang optimal. Menurut Mahsun (2011), terdapat empat elemen pokok dalam sistem pengukuran kinerja, yaitu:

1. Menetapkan tujuan dan strategi organisasi

Tujuan merupakan pernyataan secara umum tentang apa yang ingin dicapai dari suatu organisasi. Sementara strategi adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan.

2. Merumuskan indikator dan ukuran kinerja

Indikator dan ukuran kinerja mengacu pada penilaian terkait hal-hal terkait indikasi kinerja baik secara langsung maupun tidak langsung. Indikator kinerja merupakan indikator yang dianggap sebagai representatif dari suatu komponen aktivitas proses bisnis perusahaan. Biasanya diidentifikasi indikator kinerja kunci atau biasa disebut dengan *Key Performance Indicator* (KPI) untuk merepresentasikan seluruh proses bisnis perusahaan berdasarkan tujuan dan strategi organisasi.

3. Mengukur tingkat ketercapaian tujuan organisasi

Mengukur tingkat ketercapaian tujuan merupakan aktivitas membandingkan hasil aktual dengan indikator dan ukuran kinerja yang telah ditetapkan. Analisis antara hasil aktual dengan indikator dan ukuran kinerja ini

menghasilkan penyimpangan positif, penyimpangan negatif, atau tanpa penyimpangan. Penyimpangan positif berarti pelaksanaan aktivitas proses bisnis sudah berhasil mencapai serta melampaui indikator dan ukuran kinerja yang ditetapkan. Penyimpangan negatif berarti pelaksanaan aktivitas proses bisnis belum berhasil mencapai indikator dan ukuran kinerja yang ditetapkan. Sementara penyimpangan nol atau tanpa penyimpangan berarti pelaksanaan aktivitas proses bisnis sudah berhasil mencapai atau sama dengan indikator dan ukuran kinerja yang ditetapkan.

#### 4. Melakukan evaluasi kinerja organisasi

Evaluasi kinerja akan memberikan gambaran kepada organisasi mengenai nilai kinerja yang berhasil dicapai. Capaian kinerja organisasi dapat dinilai dengan skala pengukuran tertentu. Informasi capaian kinerja dapat dijadikan *feedback* dan *reward-punishment*, penilaian kemajuan organisasi, serta dasar peningkatan kualitas pengambilan keputusan.

Hasil pengukuran terhadap capaian kinerja dijadikan dasar bagi manajemen atau pengelola organisasi untuk melakukan perbaikan kinerja pada periode berikutnya. Selain itu, hasil dari pengukuran kinerja pun bisa dijadikan landasan pemberian *reward and punishment* terhadap manajer dan anggota organisasi. Pengukuran kinerja yang dilakukan pada setiap periode waktu tertentu sangat bermanfaat untuk menilai kemajuan yang telah dicapai organisasi. Kriteria yang digunakan untuk menilai kemajuan organisasi yaitu tujuan yang telah ditetapkan. Dengan membandingkan hasil aktual yang tercapai dengan tujuan organisasi yang dilakukan secara berkala (per bulan, triwulan, semester, tahunan) maka kemajuan organisasi dapat diukur. Jika pada suatu periode kinerja yang dicapai lebih rendah daripada periode sebelumnya, maka harus diidentifikasi dan ditemukan sumber penyebabnya dan beberapa alternatif solusinya.

#### **2.1.4. Key Performance Indicator**

Menurut Parmenter (2007), *Key Performance Indicator* atau biasa disingkat dengan KPI merupakan satu set ukuran kinerja yang berfokus pada aspek-aspek kinerja organisasi yang paling penting bagi keberhasilan dan keberlangsungan organisasi saat ini dan masa mendatang. Penentuan KPI mulai dari indikatornya hingga jumlahnya bukan merupakan proses yang mudah.

Apabila salah dalam menentukan KPI maka kinerja yang diukur menjadi tidak relevan. Berikut adalah beberapa karakteristik dari KPI yang efektif (Parmenter, 2007):

- Ukuran non-finansial, tidak selalu ukuran finansial yang digunakan.
- Diukur secara rutin atau periodik.
- Ditindak lanjuti oleh manajemen tingkat korporat.
- Semua anggota organisasi memahami pengukuran dan tindakan koreksi.
- Setiap individu dan tim harus bertanggung jawab terhadap pencapaian.
- Berpengaruh signifikan terhadap kinerja organisasi.
- Berpengaruh secara positif terhadap pencapaian tujuan.

KPI memiliki peranan penting dalam kemajuan sebuah organisasi. Dengan adanya KPI maka perusahaan dapat mengukur pencapaian kerjanya apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Oleh karena itu KPI harus mencerminkan tujuan yang ingin diraih oleh perusahaan. Terdapat beberapa kriteria yang mencerminkan KPI yang ideal:

1. **Specific**, KPI yang dibangun harus sesuai dengan proses bisnis yang ada sehingga dapat mudah dipahami dalam memberikan informasi dengan tepat terkait capaian kinerja.
2. **Measurable**, KPI yang dibangun harus berbentuk angka kuantitatif yang bisa diukur ketercapaiannya.
3. **Achievable**, KPI yang ditetapkan harus menantang dan membutuhkan *effort* untuk mencapainya, namun bukan hal yang mustahil untuk dicapai serta masih dalam kendali organisasi.
4. **Relevant**, KPI harus dapat mengukur sedekat mungkin atau sama dengan dengan hasil yang akan diukur sehingga dapat merepresentasikan tujuan yang ingin dicapai.
5. **Time bound**, KPI harus jelas dalam hal rentang waktu pengukuran beserta frekuensi dilakukannya pengukuran.

Dalam merancang KPI dibutuhkan perencanaan yang matang. Selain itu juga harus didukung oleh ketersediaan data dan informasi yang konsisten serta akurat. KPI dapat mengukur berdasarkan *resource* yang digunakan, proses yang

dijalankan, ataupun hasil yang dicapai tergantung kebutuhan perusahaan. Dalam pengukurannya terdapat beberapa tipe dalam *scoring system* pada KPI yaitu *lower better* (semakin rendah semakin baik), *higher better* (semakin tinggi semakin baik), serta *exactly* atau *zero/one* (ya atau tidak).

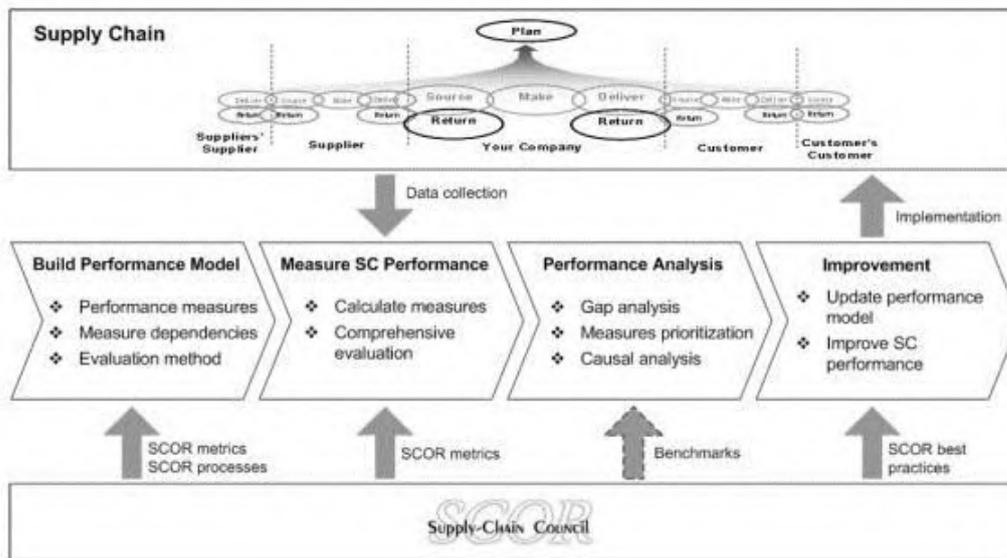
## **2.2. Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model**

*Supply Chain Operation Reference Model* atau biasa disingkat SCOR merupakan suatu referensi model yang dapat dijadikan acuan dalam mengukur kinerja *supply chain*. *SCOR Model* dapat membantu manajemen dalam memetakan, memperbaiki, dan mengkomunikasikan implementasi *supply chain management* kepada *stakeholder* yang terkait (Poluha, 2007). SCOR merupakan model yang dikembangkan pada tahun 1996 oleh *Supply Chain Council*, yang sekarang menjadi bagian dari APICS, sebagai referensi dalam manajemen strategi, kinerja, dan *tools* perbaikan proses pada *supply chain management* guna mencapai kepuasan *customer*.

### **2.2.1. SCOR Framework**

SCOR mengkombinasikan beberapa elemen strategis yaitu *business process engineering*, *benchmarking*, dan *best practices analysis* yang mengarah pada suatu *framework*. Secara hierarki, *SCOR Model* terdiri dari proses-proses detail yang saling terintegrasi dari *supplier* hingga *customer* dimana semua proses tersebut searah dengan strategi operasional, material, kerja, serta aliran informasi pada suatu perusahaan.

Dalam *framework* yang dibangun pada SCOR, terdapat integrasi dua konsep penting dalam pengelolaan kinerja yaitu *performance measurement* dan *performance improvement*. Dari sudut pandang *performance measurement*, *framework* tersebut mencakup seluruh aspek dari kumpulan ukuran kinerja, mengukur dependensi, hingga evaluasi. Sementara dari sudut pandang *performance improvement*, *framework* tersebut membentang di seluruh siklus *improvement* bagi *supply chain* termasuk langkah-langkah membangun model, pengukuran, analisis, hingga perbaikan.



**Gambar 2.2.1 Framework dari SCOR Model (SCC, 2008)**

*SCOR Model* menyediakan struktur dan acuan aturan yang terdefinisi jelas secara teknis untuk mengukur kinerja *supply chain*. Selain itu juga pendekatan *benchmark* untuk *gap analysis* dan pendekatan *best practices* untuk perbaikan berkelanjutan. Berikut adalah langkah-langkah dalam mengukur kinerja *supply chain*:

1. Membangun model kinerja

Pada tahap ini, model kinerja dibangun berdasarkan proses bisnis perusahaan. Model yang dibangun harus terdiri dari dua aspek penting. Pertama adalah desain dari pengukuran kinerja, termasuk di dalamnya terdapat pengukuran yang terstruktur dan seimbang, definisi dari ukuran dan perhitungan pengukuran, serta metode untuk mendapatkan data. Kedua adalah mengukur dependensi yaitu memetakan hubungan antara ukuran-ukuran kinerja.

2. Mengukur kinerja *supply chain*

Proses pengukuran kinerja terdiri dari perhitungan ukuran dan evaluasi kinerja. Ukuran-ukuran dapat dihitung berdasarkan definisi proses dan data sebenarnya yang diambil dari proses *supply chain*. Kemudian dilakukan evaluasi komperhensif yang merupakan sebuah proses pemberian bobot pada berbagai

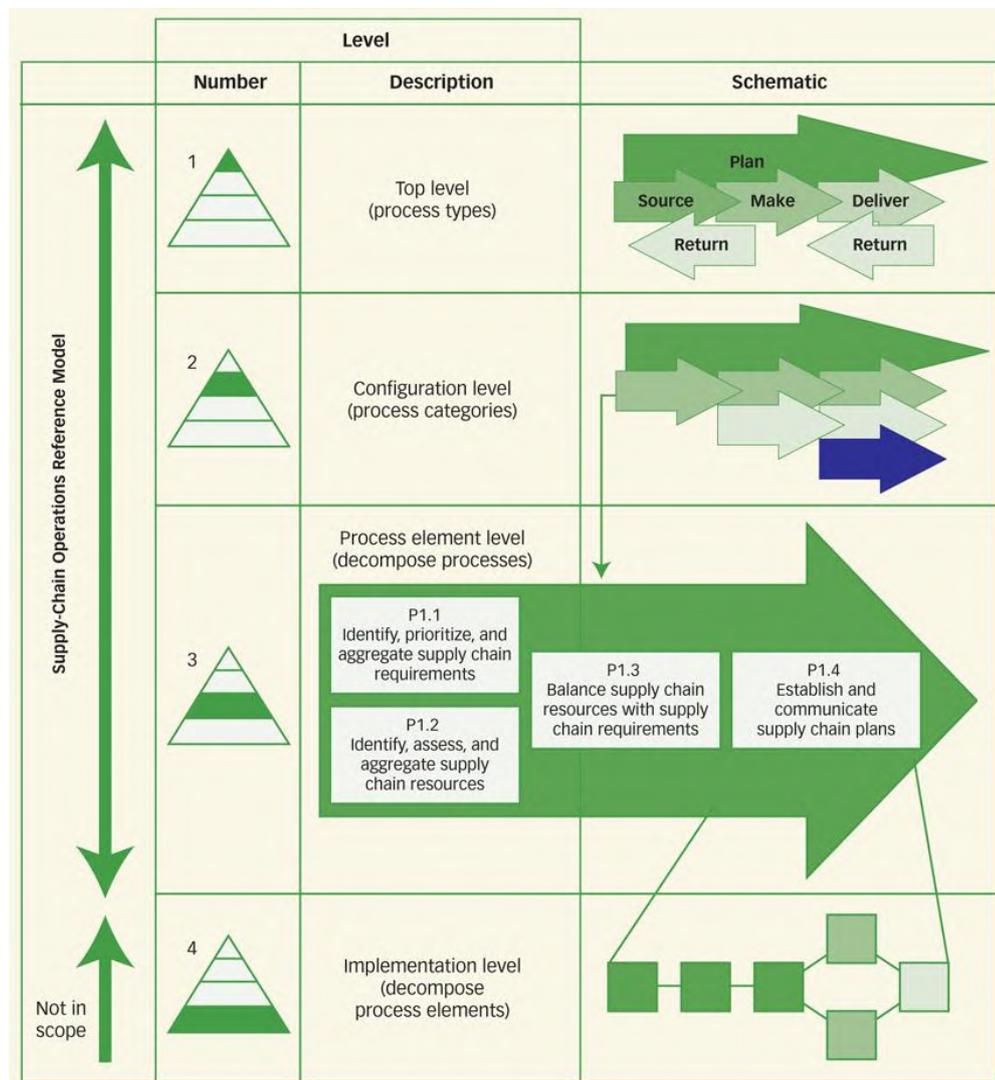
macam ukuran kinerja untuk mempresentasikan tingkat kepentingan dari setiap dimensi yang diukur.

3. Melakukan analisis kinerja

Pada tahap ini dilakukan analisis kinerja dengan berbagai pendekatan metode sebagai bahan pengambilan keputusan.

4. Melakukan perbaikan

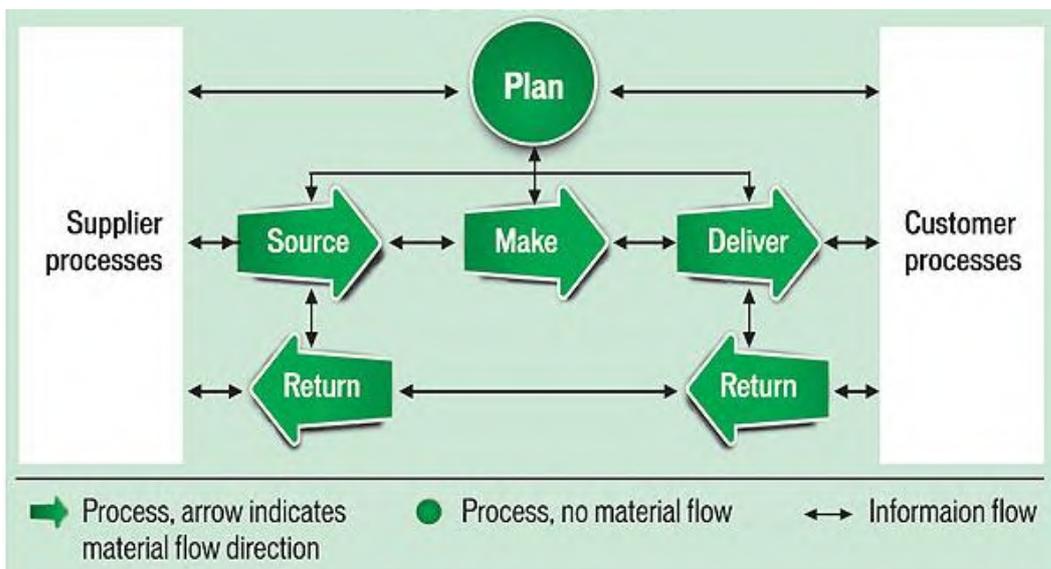
Berdasarkan pengukuran dan analisis yang telah dilakukan, dilakukan perbaikan berdasarkan tingkat kepentingan dan hubungan antara ukuran kinerja sehingga dapat meningkatkan kinerja *supply chain*.



**Gambar 2.2.2** Hirarki proses pada *SCOR Model* (SCC, 2008)

*SCOR Model* memiliki tiga tingkatan atau hirarki proses dalam membangun sebuah kinerja yang baik. Berikut adalah definisi dari masing-masing tingkatan:

- **Level 1**, merupakan tingkat tertinggi yang memberikan definisi umum terkait cakupan dan konten dari 5 proses inti yang dijabarkan pada *SCOR Model*. Pada tingkat ini merupakan basis dari penetapan target pada ukuran-ukuran kinerja.
- **Level 2**, disebut sebagai *configuration level* dimana suatu *supply chain* bisa dikonfigurasi berdasarkan strategi operasi.
- **Level 3**, merupakan *process element level* yang mengandung elemen proses, *input*, *ouput*, serta referensi. Dalam tingkat ini dilakukan dekomposisi proses ke tingkat yang lebih teknis.



**Gambar 2.2.3 Skema Penjabaran Proses *SCOR Model* (SCC, 2008)**

Pada level 1 dalam *SCOR Model*, terdapat 5 proses inti dalam penjabaran proses-proses *supply chain* yaitu:

1. **Plan**, proses perencanaan terutama guna menyeimbangkan permintaan dan pasokan
2. **Source**, proses pengadaan barang untuk memenuhi permintaan.

3. **Make**, proses mentransformasikan atau memberikan nilai tambah pada barang sehingga barang siap diterima sesuai keinginan *customer*.
4. **Deliver**, proses pengiriman untuk memenuhi permintaan *customer*.
5. **Return**, proses pengembalian produk karena berbagai alasan

Selain *framework* yang komperhensif dan detail serta memiliki jenjang tingkat berdasarkan cakupannya, *SCOR Model* memiliki dimensi umum yang dapat digunakan sebagai referensi dalam membangun ukuran kinerja yaitu *reliability, responsiveness, flexibility, costs, dan assets*.

### 2.3. Analytic Hierarchy Process (AHP)

*Analytic Hierarchy Process* atau biasa disingkat dengan AHP, merupakan metode yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970. AHP adalah *tools* yang membantu dalam pengambilan keputusan pada masalah keputusan yang kompleks dengan menggunakan struktur hirarkis multi-level tujuan, kriteria, sub kriteria, dan alternative keputusan (Saaty, 2008).

#### 2.3.1. Pairwise Comparison

Konsep dasar AHP adalah penggunaan matriks *pairwise comparison* untuk menghasilkan bobot relatif antar kriteria maupun alternatif. Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuan di atasnya (Saaty, 2008). Penilaian dalam membandingkan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain adalah bebas satu sama lain, dan hal ini dapat mengarah pada ketidak-konsistensian dari suatu pilihan.

*Pairwise comparison* sering digunakan sebagai metode dalam membantu menentukan prioritas dikarenakan beberapa alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam atau rendah.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi dari berbagai kriteria serta alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan dari output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Prinsip penggunaan *pairwise comparison* adalah dengan membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitan dengan tingkat di atasnya. Terdapat dua tahap dalam mengimplementasikan *pairwise comparison* yaitu menentukan secara kualitatif kriteria mana yang lebih penting dan menentukan masing-masing kriteria dengan bobot kuantitatif sesuai dengan tingkat kepentingan. Proses perbandingan yang dilakukan dapat dilakukan dengan penyusunan beberapa variabel.

#### **2.4. Penelitian Terdahulu**

Pada sub-bab ini dijelaskan sekilas mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dan mendukung penelitian ini. Terdapat beberapa penelitian yang dijadikan sebagai referensi dalam membantu penulis membangun kerangka berpikir yang sistematis.

Arkeman, Y., dkk. (2010) dalam penelitian yang berjudul Integrasi Model SCOR dan Fuzzy AHP untuk Perancangan Metrik Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Sayuran membahas mengenai model pengukuran kinerja untuk jaringan pasokan sayuran di Jawa Barat dengan pendekatan *SCOR Model* yang diintegrasikan dengan *fuzzy AHP*. Dalam penelitian tersebut diawali dengan mengidentifikasi atribut beserta metrik kerja berdasarkan *SCOR Model*. Selanjutnya dilakukan penentuan bobot metrik kinerja dengan pendekatan *fuzzy AHP* sehingga didapatkan metrik kinerja yang sesuai dengan keinginan. Angka-angka *fuzzy* lebih baik guna memperluas cakupan dari suatu matriks perbandingan yang *crisp* dibandingkan dengan metode AHP yang konvensional. Hal tersebut dikarenakan adanya ketidakjelasan penilaian manusia dalam melakukan perbandingan metrik kinerja. Sehingga dengan mengadopsi angka *fuzzy* dapat memberikan keleluasaan pengambil keputusan dalam menilai metrik kinerja.

Selanjutnya Ervil, R., dkk. (2010) dalam penelitian yang berjudul Pengembangan Model Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Berbasis *Balanced Scorecard* (Studi Kasus: PT. Semen Padang) membahas mengenai pengembangan model *balanced scorecard* yang digunakan untuk mengukur kinerja *supply chain* pada internal *supply chain* PT. Semen Padang. Sistem pengukuran kinerja yang

dikembangkan didasarkan atas strategi *supply chain* yang diturunkan dari strategi perusahaan. Dalam penelitian tersebut dilakukan *deployment* strategi dari strategi bisnis ke strategi *supply chain* sesuai dengan fokus organisasi sehingga seluruh aktivitas didasarkan pada strategi yang telah dirancang. *Balanced scorecard* digunakan dalam penelitian tersebut dikarenakan konsep dasar dari pendekatan tersebut yang menerjemahkan sebuah visi, misi, dan strategi ke dalam penentuan arah dan ukuran kinerja.

Renjaningrum, L. A. (2011) dalam penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja *Supply Chain* dengan Pendekatan *SCOR Model* di PT Kubota Indonesia membahas mengenai perancangan sistem pengukuran kinerja untuk suatu perusahaan sehingga terciptanya suatu sistem pengukuran kinerja yang terintegrasi, tidak hanya berdasarkan laporan-laporan per departemen secara parsial. KPI yang diidentifikasi pada penelitian tersebut berdasarkan proses bisnis perusahaan sesuai dengan *SCOR Model*. Kemudian dilakukan pembobotan KPI menggunakan AHP, *scoring system* dengan OMAX, dan evaluasi kinerja dengan *Traffic Light System*.

Kemudian Saputra, H., dan Fithri, P. (2012) dalam penelitian yang berjudul Perancangan Model Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain* Pulp dan Kertas membahas mengenai perancangan model konseptual dan aplikasi komputer untuk pengukuran kinerja *green supply chain* dari pulp dan kertas. Model yang dirancang dimulai dari melakukan identifikasi *stakeholder*, analisis *stakeholder green requirement*, identifikasi *green objective*, identifikasi KPI, hingga pembobotan KPI menggunakan AHP. KPI yang digunakan pada model tersebut didapatkan dari *SCOR Model*. Aplikasi komputer yang dibuat dengan mengabungkan *database*, formulasi matematika, dan *user interface* guna mengimplementasikan model konseptual.

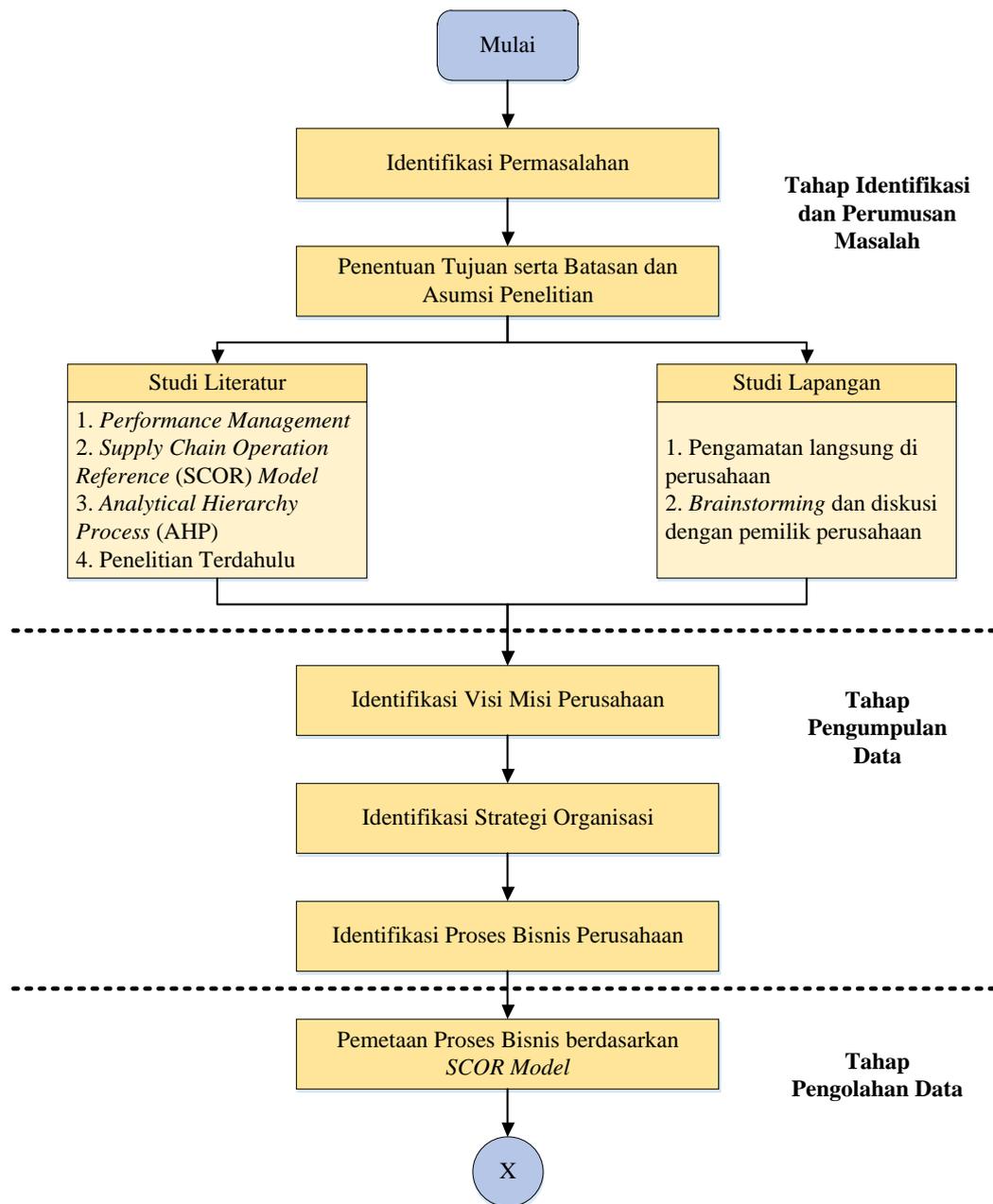
**Tabel 2.4.1 Posisi Penelitian**

<b>Penulis</b>	Arkeman, Y., dkk. (2010)	Ervil, R., dkk. (2010)	Renjaningrum , L. A. (2011)	Saputra, H., dan Fithri, P. (2012)	Hadian A., M. (Penelitian ini)
<b>Judul</b>	Integrasi Model SCOR dan Fuzzy AHP untuk Perancangan Metrik Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Sayuran.	Pengembangan Model Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> Berbasis <i>Balanced Scorecard</i> (Studi Kasus: PT. Semen Padang).	Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> dengan Pendekatan <i>SCOR Model</i> di PT Kubota Indonesia	Perancangan Model Pengukuran Kinerja <i>Green Supply Chain</i> Pulp dan Kertas	Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> dengan Pendekatan <i>SCOR Model</i> berdasarkan Strategi Organisasi pada Perusahaan Eksportir HHBK.
<b>Atribut:</b>					
<i>SCOR Model</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Strategi Organisasi		✓			✓
4 Perspektif BSC		✓			
<i>Green Objective</i>				✓	
KPI	✓	✓	✓	✓	✓
AHP	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Fuzzy Logic</i>	✓				
<i>Traffic Light System</i>			✓		✓
Pengukuran Kinerja			✓		✓
<i>Dashboard</i>				✓	✓

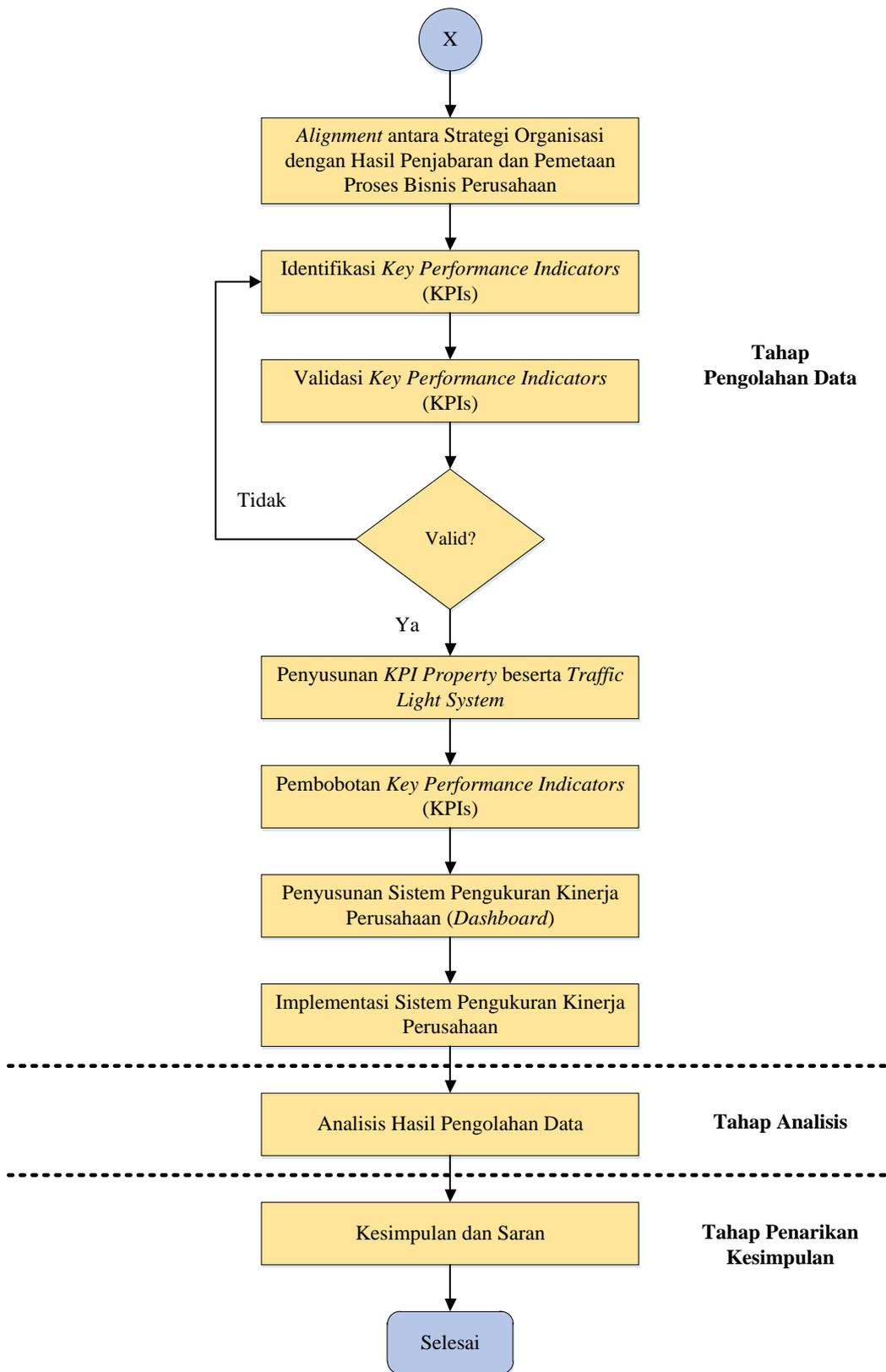
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai tahapan-tahapan terstruktur terkait metode yang digunakan dalam melakukan penelitian yang direpresentasikan oleh *flowchart* serta penjelasan untuk masing-masing tahapan.



**Gambar 3.1** *Flowchart* Penelitian



Gambar 3.2 Flowchart Penelitian (lanjutan)

### **3.1. Identifikasi Permasalahan**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan penggalian informasi untuk menemukan permasalahan kunci yang dihadapi oleh perusahaan. Penggalian informasi dilakukan dengan diskusi atau *brainstorming* bersama pemilik perusahaan terkait beberapa kendala yang dihadapi perusahaan sehingga menemukan satu titik akar permasalahan utama yang selama ini tidak terlalu nampak atau terpikirkan namun berdampak cukup strategis terhadap keberlangsungan perusahaan pada era persaingan yang semakin ketat.

### **3.2. Penentuan Tujuan serta Batasan dan Asumsi Penelitian**

Setelah dilakukan identifikasi permasalahan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini, dilakukan perumusan tujuan serta batasan dan asumsi guna menjawab permasalahan yang dihadapi serta memberi petunjuk agar penelitian yang dilakukan memiliki arah yang jelas. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pengukuran kinerja *supply chain* perusahaan dengan merancang indikator-indikator kunci yang dapat merepresentasikan proses bisnis serta strategi bisnis perusahaan.

### **3.3. Studi Literatur dan Studi Lapangan**

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran serta memperdalam pemahaman peneliti terkait permasalahan yang ada mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Studi literatur yang didapat dari berbagai referensi yang ada seperti dari buku, jurnal, tesis, dan lain sebagainya. Studi literatur yang dilakukan meliputi materi terkait *SCOR Model*, Metode AHP, serta *Performance Management* yang berisi mengenai pengukuran kinerja, KPI, *Traffic Light System*, dan lain sebagainya. Studi literatur juga mencakup studi terkait penelitian terdahulu yang terkait. Selain studi literatur, juga dilakukan studi lapangan terkait kondisi perusahaan mulai dari jajaran strategis hingga jajaran teknis pelaksanaan proses bisnis.

### **3.4. Identifikasi Visi dan Misi Perusahaan**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi visi dan misi perusahaan. Visi dan misi perusahaan sangat penting untuk diketahui dikarenakan sistem pengukuran kinerja yang dirancang harus selaras dengan visi dan misi perusahaan. Visi dan misi perusahaan menjadi dasar utama dalam merancang *Key Performance Indicators* (KPIs) perusahaan.

### **3.5. Identifikasi Strategi Organisasi**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terkait strategi perusahaan yang menjawab visi dan misi perusahaan. Strategi penting untuk diidentifikasi guna mengetahui hal-hal yang harus dilakukan perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya sehingga dapat bersaing pada persaingan yang semakin ketat.

### **3.6. Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi mengenai proses bisnis apa saja yang dilakukan oleh perusahaan secara rinci mulai dari proses bisnis inti hingga proses pendukung yang dapat mendukung aktivitas proses bisnis inti perusahaan. Sehingga dapat diketahui batasan dari proses bisnis inti yang ada pada perusahaan.

### **3.7. Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan *SCOR Model***

Setelah dilakukan identifikasi mengenai proses bisnis yang dilakukan perusahaan, kemudian dilakukan *deployment* atau penjabaran dan pemetaan proses bisnis ke dalam beberapa kategori atau klaster berdasarkan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) *Model* yang terdiri dari *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Pemetaan dilakukan guna mengetahui fokus aktivitas perusahaan per masing-masing kategori atau klaster sehingga manajemen aktivitas proses bisnis pada perusahaan dapat lebih sistematis.

### **3.8. *Alignment* antara Strategi Organisasi dengan Hasil Pemetaan Proses Bisnis Perusahaan**

Setelah dilakukan penjabaran dan pemetaan proses bisnis perusahaan berdasarkan *SCOR Model*, selanjutnya dilakukan *alignment* antara Strategi Organisasi yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan hasil penjabaran dan pemetaan proses bisnis yang ada di perusahaan sehingga diketahui aktivitas-aktivitas kunci apa saja yang selaras dengan strategi perusahaan.

### **3.9. Identifikasi *Key Performance Indicators* (KPIs)**

*Key Performance Indicators* (KPIs) yang diidentifikasi merupakan KPIs korporat secara menyeluruh, tidak mengalokasikan KPIs secara khusus untuk per masing-masing divisi dan *scorecard* per pekerja. KPIs didapatkan berdasarkan hasil *alignment* antara strategi organisasi dengan pemetaan proses bisnis berdasarkan *SCOR Model*.

### **3.10. Validasi *Key Performance Indicators* (KPIs)**

Setelah didapatkan beberapa KPIs yang dapat merepresentasikan proses bisnis dan strategi perusahaan, kemudian dilakukan validasi apakah KPIs yang telah dirancang sesuai dan *feasible* untuk digunakan oleh perusahaan. Validasi yang dilakukan langsung dengan pemilik perusahaan. Jika terdapat beberapa KPIs yang kurang sesuai maka perlu kembali ke langkah sebelumnya yaitu kembali mengidentifikasi KPIs.

### **3.11. Penyusunan *KPI Property* beserta *Traffic Light System***

Setelah KPIs divalidasi oleh pemilik perusahaan, selanjutnya dilakukan identifikasi *KPI Property* yang meliputi deskripsi dari KPI tersebut, target, satuan pengukuran, formula atau rumus perhitungan, siapa yang mengukur, sumber data pengukuran, pemilik KPI, serta *scoring system* apakah KPI tersebut *lower better*, *higer better*, atau biner (1/0). Kemudian diidentifikasi *range scoring* untuk menentukan *Traffic Light System* sesuai dengan kecenderungan perusahaan.

### **3.12. Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs)**

Pembobotan KPIs dilakukan agar dapat mengetahui aktivitas mana saja yang menjadi perhatian lebih perusahaan. Sehingga semakin tinggi prioritas yang ditetapkan maka akan semakin berdampak pada penilaian kinerja perusahaan. Penentuan prioritas dibantu dengan pendekatan *Analytical hierarchy process* (AHP) dengan metode *pairwise comparison*. Penentuan prioritas yang dilakukan dengan membandingkan tingkat kepentingan per masing-masing faktor satu per satu.

### **3.13. Penyusunan Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan (*Dashboard*)**

Setelah didapatkan KPIs yang telah tervalidasi, memiliki *KPI Properties*, dan sudah ditetapkan pembobotan per masing-masing faktor, selanjutnya disusun sistem pengukuran kinerja *supply chain* perusahaan dengan menyusun *dashboard* agar pemilik perusahaan dapat menggunakan dan memantau kinerja perusahaan dengan mudah.

### **3.14. Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan**

Setelah dihasilkan sebuah *dashboard* pengukuran kinerja, kemudian sistem pengukuran kinerja diuji coba untuk diimplementasikan pada perusahaan. Hasil dari implementasi sistem pengukuran kinerja berupa hasil pencapaian kinerja perusahaan secara menyeluruh pada saat waktu uji coba.

### **3.15. Analisis Hasil Pengolahan Data**

Pada tahap ini dipaparkan mengenai analisis hasil perancangan sistem pengukuran kinerja yang telah dilakukan sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi.

### **3.16. Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dan saran merupakan tahapan terakhir dalam penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari awal hingga akhir yang menjawab tujuan dari penelitian. Selain itu diberikan beberapa saran dari penelitian ini.

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan untuk bahan analisa dan intepretasi data. Dari pengumpulan dan pengolahan data dapat diketahui hasil yang diinginkan dari penelitian ini sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

#### **4.1. Identifikasi Visi dan Misi Perusahaan**

Dalam menjalankan sebuah perusahaan, dibutuhkan suatu tujuan yang jelas agar perusahaan tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Secara umum, visi misi merupakan suatu kalimat atau kata yang menyatakan tujuan yang ingin dicapai dengan jelas. Visi adalah suatu tujuan jangka panjang atau mimpi yang ingin dicapai oleh perusahaan. Visi juga dapat diartikan sebagai gambaran masa depan yang akan diraih maupun pandangan jauh ke depan mengenai arah organisasi berjalan. Sementara misi merupakan pernyataan tujuan-tujuan terkait apa yang harus dilakukan perusahaan untuk menjawab visi perusahaan. Visi dan misi merupakan satu kesatuan yang seringkali melekat dalam suatu organisasi. Tanpa adanya visi dan misi yang jelas maka perusahaan akan kesulitan dalam mengembangkan organisasinya.

Pada perusahaan eksportir hasil hutan bukan kayu yang menjadi objek pada penelitian ini merupakan perusahaan yang bergerak di bidang eksportir terutama pada komoditas resin. Perusahaan yang berlokasi di wilayah barat Surabaya ini biasanya melakukan ekspor ke berbagai negara di Asia seperti Pakistan, India, dan negara di lingkup Asia lainnya. Bahkan beberapa tahun terakhir perusahaan juga mulai melakukan ekspansi pasar dengan mengekspor barangnya ke Eropa. Namun tidak menutup kemungkinan perusahaan juga menerima *order* yang berasal dari dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri. Perusahaan yang memiliki tenaga kerja sekitar enam puluh orang ini tentu juga memiliki visi dan misi dalam menjalankan perusahaan. Berikut adalah visi dan misi yang telah diidentifikasi:

## **Visi**

“Menjadi Prioritas Utama di Hati Pelanggan dan Mitra Usaha”

## **Misi**

“Menumbuhkembangkan Rasa Kepercayaan Pelanggan dan Mitra Usaha dengan Mengedepankan Kualitas dan Pelayanan yang Prima”

### **4.2. Identifikasi Strategi Organisasi**

Strategi merupakan pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Strategi melibatkan pengambilan keputusan strategis pada tingkat korporat yang menggambarkan posisi serta cara organisasi berdasarkan atas analisis baik itu kondisi internal maupun eksternal. Strategi direncanakan guna menjawab tujuan perusahaan. Adapun tujuan strategis perusahaan sebagai berikut:

- Memberikan kualitas produk terbaik yang terjamin kepada pelanggan guna menumbuhkan rasa kepercayaan.
- Memelihara dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan dan mitra usaha dalam rangka meningkatkan rasa kepercayaan.

Berdasarkan tujuan strategis perusahaan, berikut adalah strategi yang diterapkan oleh perusahaan guna memenangkan persaingan pada pasar:

- a. Menyediakan produk dengan kualitas diatas rata-rata pasar pada umumnya.
- b. Memastikan produk tersedia ketika adanya permintaan dari pelanggan sesuai klasifikasi tingkat kualitas produk yang diminta.
- c. Memberikan jaminan kualitas sesuai dengan kesepakatan sampai dengan produk diterima oleh pelanggan.
- d. Menyediakan fasilitas *before sales service* yang mumpuni kepada calon pelanggan serta *after sales service* yang maksimal berdasarkan tingkat prioritas pelanggan terhadap perusahaan.
- e. Memberikan perlakuan eksklusif kepada mitra usaha secara intensif guna meningkatkan kinerja mitra usaha terhadap perusahaan.

Berdasarkan strategi organisasi yang telah diidentifikasi, berikut adalah hubungan antara strategi organisasi dengan visi misi perusahaan:

**Tabel 4.2.1 Visi, Misi, Tujuan Strategis, dan Strategi Organisasi**

Visi	Misi	Tujuan Strategis	Strategi
Menjadi Prioritas Utama di Hati Pelanggan dan Mitra Usaha	Menumbuh-kembangkan Rasa Kepercayaan Pelanggan dan Mitra Usaha dengan Mengedepankan Kualitas dan Pelayanan yang Prima	1. Memberikan kualitas produk terbaik yang terjamin kepada pelanggan guna menumbuhkan rasa kepercayaan.	a. Menyediakan produk dengan kualitas diatas rata-rata pasar pada umumnya.
			b. Memastikan produk tersedia ketika adanya permintaan dari pelanggan sesuai klasifikasi tingkat kualitas produk yang diminta.
			c. Memberikan jaminan kualitas sesuai dengan kesepakatan sampai dengan produk diterima oleh pelanggan.
		2. Memelihara dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan dan mitra usaha dalam rangka meningkatkan rasa kepercayaan.	d. Menyediakan fasilitas <i>before sales service</i> yang mumpuni kepada calon pelanggan serta <i>after sales service</i> yang maksimal berdasarkan tingkat prioritas pelanggan terhadap perusahaan.
			e. Memberikan perlakuan eksklusif kepada mitra usaha secara intensif guna meningkatkan kinerja mitra usaha terhadap perusahaan.

### 4.3. Identifikasi Proses Bisnis Perusahaan

Proses bisnis merupakan suatu kumpulan proses yang saling terkait untuk menjalankan suatu bisnis. Proses-proses yang didefinisikan sebagai proses bisnis adalah semua proses yang mencakup tanggung jawab suatu unit organisasi dan juga yang bukan namun berkaitan dengan kegiatan serta tujuan dari organisasi tersebut. Kinerja suatu organisasi sangat bergantung pada seberapa baik proses bisnis berjalan. Proses bisnis dapat dikatakan berjalan baik ketika berhasil mencapai tujuan dengan efektif dengan mensinergikan sumber daya yang dimiliki secara efisien.

Terdapat tiga proses bisnis inti pada perusahaan ini, yaitu proses bisnis pengadaan material, proses bisnis pengolahan produk, serta proses bisnis penjualan & pengiriman produk. Proses bisnis inti yang dimaksud merupakan kegiatan yang bersifat kritis terhadap kinerja bisnis dimana ketika proses tersebut tidak dilakukan maka perusahaan tidak bisa berjalan sebagaimana mestinya. Pada proses bisnis pengadaan barang, lebih fokus terkait aktivitas-aktivitas yang terjadi pada hulu perusahaan yaitu terkait dengan pengadaan material dengan *supplier*. Kemudian Proses bisnis pengolahan produk fokus pada internal proses yang tidak terlalu berkaitan dengan *stakeholder* eksternal. Sementara proses bisnis penjualan & pengiriman produk lebih fokus pada aktivitas yang terjadi pada hilir perusahaan yang berkaitan dengan pengiriman produk serta kepuasan *customer*.

**Tabel 4.3.1 Proses Bisnis Pengadaan Material**

No.	Proses	Penanggung Jawab
1	Peramalan permintaan	Pemasaran
2	Rencana pengadaan barang	Logistik & Gudang
3	Memberikan perlakuan eksklusif terhadap <i>supplier</i>	Hubungan Luar
4	Melakukan transaksi pengadaan barang	Logistik & Gudang
5	Penerimaan barang	Logistik & Gudang
6	Mengembalikan barang ke <i>supplier</i> ketika tidak sesuai spesifikasi	Logistik & Gudang
7	Penyimpanan barang dari <i>supplier</i>	Logistik & Gudang

**Tabel 4.3.2 Proses Bisnis Pengolahan Produk**

No.	Proses	Penanggung Jawab
1	Penjadwalan proses <i>waxing</i> , <i>sorting</i> , dan <i>packaging</i>	Pengolahan
2	<i>Waxing</i> produk	Pengolahan
3	<i>Sorting</i> produk	Pengolahan
4	<i>Quality control assesment</i>	Pengolahan
5	Penyimpanan produk hasil <i>sorting</i>	Logistik & Gudang
6	<i>Packaging</i>	Pengolahan
7	Penyimpanan produk hasil <i>packaging</i>	Logistik & Gudang

**Tabel 4.3.3 Proses Bisnis Penjualan & Pengiriman Produk**

No.	Proses	Penanggung Jawab
1	Melayani calon pelanggan dengan maksimal	Hubungan Luar
2	Transaksi penjualan barang	Pemasaran
3	Memastikan legalitas dan perizinan	Legal & Personalia
4	Memberikan perlakuan eksklusif terhadap distributor	Hubungan Luar
5	Pengiriman barang	Pemasaran
6	Memastikan produk diterima sesuai kesepakatan	Hubungan Luar
7	Menerima <i>return</i> ketika barang tidak sesuai kesepakatan	Pemasaran
8	Memberikan perlakuan eksklusif dengan maksimal pada pelanggan	Hubungan Luar

Berdasarkan hasil penjabaran proses bisnis yang telah diidentifikasi, dilakukan pemetaan proses untuk mengetahui aliran barang dan/atau informasi per masing-masing pemangku kepentingan. Berikut adalah pemetaan yang merepresentasikan aktivitas atau proses inti perusahaan:

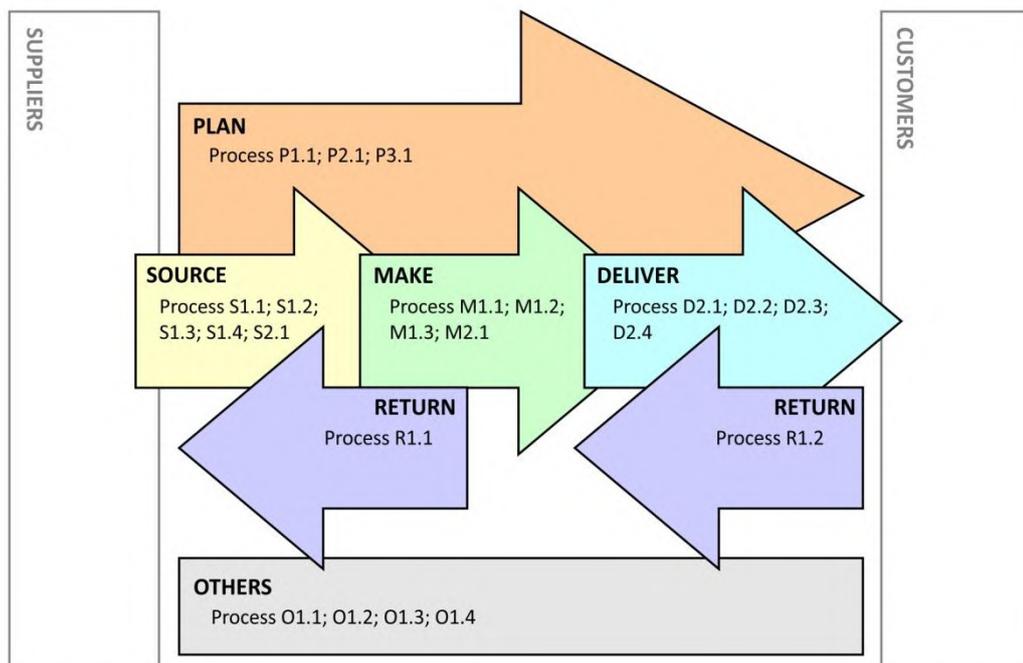


#### 4.4. Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan *SCOR Model*

Pada *SCOR Model* terdapat 5 kategori proses utama sebagai basis dalam pengelompokan proses bisnis perusahaan yaitu:

1. **Plan**, proses perencanaan terutama guna menyeimbangkan permintaan dan pasokan
2. **Source**, proses pengadaan barang untuk memenuhi permintaan.
3. **Make**, proses mentransformasikan atau memberikan nilai tambah pada barang sehingga barang siap diterima sesuai keinginan *customer*.
4. **Deliver**, proses pengiriman untuk memenuhi permintaan *customer*.
5. **Return**, proses pengembalian produk karena berbagai alasan

Berdasarkan 5 kategori proses tersebut, dilakukan pemetaan proses bisnis perusahaan yang mengacu pada *SCOR Model*. Untuk proses yang tidak termasuk kategori manapun dalam *SCOR Model* dikelompokkan menjadi satu. Berikut adalah pemetaan proses bisnis berdasarkan *SCOR Model*:



Gambar 4.4.1 Pemetaan Proses Bisnis ke dalam *SCOR Model*

**Tabel 4.4.1 Pemetaan Proses Bisnis ke dalam SCOR Model**

<i>SCOR Model</i>	<b>Index</b>	<b>Proses</b>
<i>PLAN</i>	P1.1	Peramalan permintaan
	P2.1	Rencana pengadaan Barang
	P3.1	Penjadwalan proses <i>waxing</i> , <i>sorting</i> , dan <i>packaging</i>
<i>SOURCE</i>	S1.1	Melakukan transaksi pengadaan barang
	S1.2	Penerimaan barang
	S1.3	Penyimpanan barang dari <i>supplier</i>
	S1.4	Penyimpanan produk hasil <i>sorting</i>
	S2.1	Penyimpanan produk hasil <i>packaging</i>
<i>MAKE</i>	M1.1	<i>Waxing</i> produk
	M1.2	<i>Sorting</i> produk
	M1.3	<i>Quality control assesment</i>
	M2.1	<i>Packaging</i>
<i>DELIVER</i>	D2.1	Transaksi penjualan barang
	D2.2	Memastikan legalitas dan perizinan
	D2.3	Pengiriman barang
	D2.4	Memastikan produk diterima sesuai kesepakatan
<i>RETURN</i>	R1.1	Menerima <i>return</i> ketika barang tidak sesuai kesepakatan
	R1.2	Mengembalikan barang ke <i>supplier</i> ketika tidak sesuai spesifikasi
<i>OTHERS</i>	O1.1	Melayani calon pelanggan dengan maksimal
	O1.2	Memberikan perlakuan eksklusif dengan maksimal pada pelanggan
	O1.3	Memberikan perlakuan eksklusif terhadap <i>supplier</i>
	O1.4	Memberikan perlakuan eksklusif terhadap distributor

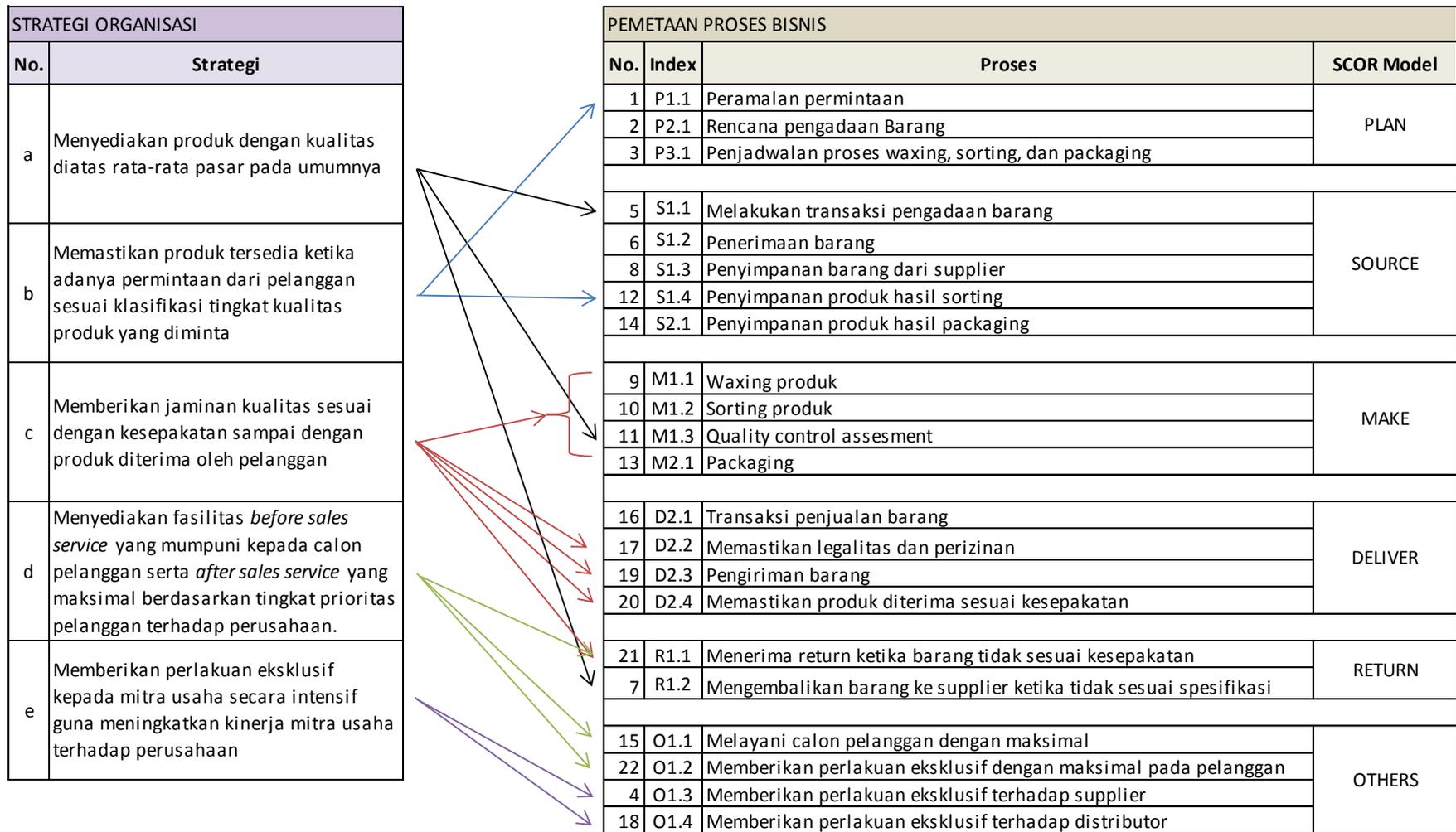
Proses yang termasuk dalam kategori “others” merupakan proses yang tidak termasuk dalam kategori manapun dalam pengelompokan 5 proses inti pada *SCOR Model*, sehingga dijadikan satu kelompok tersendiri guna mempermudah dalam penentuan klasifikasi proses bisnis perusahaan.

#### **4.5. *Alignment* antara Strategi Organisasi dengan Hasil Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan *SCOR Model***

Dalam rangka mendapatkan indikator kunci yang dapat merepresentasikan kinerja perusahaan secara efektif, tidak hanya membutuhkan penjabaran proses bisnis saja, namun juga membutuhkan aspek-aspek terkait apa yang perusahaan ingin capai serta fokus dan penempatan perusahaan dalam bersaing di pasar yang dapat terefleksikan pada strategi organisasinya. Oleh karena itu dibutuhkan *alignment* antara strategi organisasi dengan proses bisnis perusahaan.

Proses *alignment* antara strategi organisasi dengan hasil pemetaan proses bisnis berdasarkan *SCOR Model* dilakukan dengan cara mempertimbangkan sebab-akibat serta faktor yang terlibat antara strategi organisasi dengan proses bisnis. Strategi organisasi yang telah teridentifikasi dianalisis satu per satu mengenai bagaimana strategi tersebut dapat terlaksana serta dilihat apakah terdapat hubungan dan keterkaitan yang sangat signifikan antara salah satu strategi organisasi dengan beberapa proses bisnis perusahaan dengan mempertimbangkan faktor kritis yang menyebabkan strategi tersebut dapat terlaksana dengan baik. Sehingga dapat diketahui hubungan antara strategi organisasi dengan proses bisnis yang menjadi kunci dalam terlaksananya strategi dengan baik.

Berikut adalah hasil *alignment* antara strategi organisasi dengan hasil pemetaan proses bisnis berdasarkan *SCOR Model*:



**Gambar 4.5.1 Alignment** antara Strategi Organisasi dengan Hasil Pemetaan Proses Bisnis berdasarkan *SCOR Model*

#### 4.6. Identifikasi *Key Performance Indicators* (KPIs)

Berdasarkan hasil *alignment* antara strategi organisasi dengan hasil pemetaan proses bisnis berdasarkan *SCOR Model*, dilakukan penentuan *Key Performance Indicators* (KPIs) pada masing-masing 5 kategori proses *SCOR Model* beserta dengan 1 kategori lainnya yang merupakan proses pendukung namun termasuk bagian dari faktor terlaksananya strategi organisasi. Berikut adalah KPIs yang teridentifikasi per masing-masing kategori proses:

**Tabel 4.6.1 Identifikasi *Key Performance Indicators* (KPIs)**

<i>SCOR Model</i>	Index	<i>Key Performance Indicators</i> (KPIs)
<i>PLAN</i>	P-1	<i>Forecast Accuracy</i>
<i>SOURCE</i>	S-1	<i>Incoming Material Quality</i>
	S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>
<i>MAKE</i>	M-1	<i>Product Failure Rate</i>
	M-2	<i>Processing Lead Time</i>
<i>DELIVER</i>	D-1	<i>Faultless Document</i>
	D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>
	D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>
<i>RETURN</i>	R-1	<i>Product Return on Customer</i>
	R-2	<i>Material Return on Supplier</i>
<i>OTHERS</i>	O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>
	O-2	<i>Customer Complaint</i>
	O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>
	O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>

Dari hasil identifikasi *Key Performance Indicators* (KPIs) didapatkan sejumlah 14 KPIs yang terdiri dari 1 KPI pada kategori *Plan*, 2 KPIs pada kategori *Source*, 2 KPIs pada kategori *Make*, 3 KPIs pada kategori *Deliver*, 2 KPIs pada kategori *Return*, dan 4 KPIs pada kategori *Others*.

#### 4.7. Validasi *Key Performance Indicators* (KPIs)

Validasi *Key Performance Indicators* (KPIs) dilakukan untuk mengetahui apakah KPIs yang telah teridentifikasi sesuai dan *feasible* untuk digunakan oleh perusahaan sebagai acuan dalam mengukur dan memonitor kinerja perusahaan. Validasi KPIs dilakukan langsung dengan pemilik perusahaan. Dalam tahap ini, mempertimbangkan tiga hal utama dalam melakukan validasi KPIs. Pertama, apakah per masing-masing KPI yang telah teridentifikasi dapat merefleksikan kinerja proses bisnis sesuai dengan strategi yang diterapkan oleh perusahaan. Faktor yang kedua yaitu ketersediaan data yang dibutuhkan sebagai bahan pengukuran per masing-masing KPI. Ketiga, apakah *feasible* untuk dilakukan pengambilan data baru di kemudian hari jika data yang dibutuhkan sebagai bahan pengukuran KPI tidak tersedia. Berikut adalah hasil validasi KPIs yang dilakukan dengan pemilik perusahaan:

**Tabel 4.7.1 Validasi *Key Performance Indicators* (KPIs)**

Index	<i>Key Performance Indicators</i> (KPIs)	Ketersediaan Data			Valid?
		Ada	Tidak Ada		
			<i>Feasible</i> Didapatkan	Tidak <i>Feasible</i> Didapatkan	
P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	√			√
S-1	<i>Incoming Material Quality</i>	√			√
S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	√			√
M-1	<i>Product Failure Rate</i>	√			√
M-2	<i>Processing Lead Time</i>	√			√
D-1	<i>Faultless Document</i>		√		√
D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	√			√
D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>	√			√

Index	Key Performance Indicators (KPIs)	Ketersediaan Data			Valid?
		Ada	Tidak Ada		
			Feasible Didapatkan	Tidak Feasible Didapatkan	
R-1	<i>Product Return on Customer</i>	√			√
R-2	<i>Matterial Return on Supplier</i>	√			√
O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>	√			√
O-2	<i>Customer Complaint</i>		√		√
O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	√			√
O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>		√		√

Berdasarkan hasil validasi dengan pemilik perusahaan, dari hasil KPIs yang telah teridentifikasi dinyatakan valid oleh pemilik perusahaan dimana dari masing-masing KPI yang teridentifikasi dapat merepresentasikan kinerja proses bisnis perusahaan berdasarkan strategi organisasi yang diterapkan. Secara keseluruhan, perusahaan memiliki data yang dapat digunakan untuk menghitung per masing-masing KPI, namun secara administrasi tidak terekap dalam satu kesatuan yang rapih menjadi sebuah informasi strategis dikarenakan perusahaan masih belum memahami bahwa data tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pengukuran kinerja.

Dari 14 KPIs yang teridentifikasi, terdapat 3 KPIs yaitu *Faultless Document* (D-1), *customer complaint* (O-2), dan *satisfaction rate on partnership* (O-4) dimana perusahaan tidak memiliki data sebagai bahan untuk mengukur KPIs tersebut. Namun kedepannya perusahaan menyanggupi untuk mengambil data tersebut sebagai bahan untuk mengukur dan memonitor kinerjanya.

#### 4.8. Penyusunan KPI *Property* beserta *Traffic Light System*

Pada sebuah perusahaan, KPIs yang menjadi representatif kinerja perusahaan harus didefinisikan dengan jelas secara tertulis agar tidak terjadi kesalahpahaman atau perbedaan persepsi dalam usaha pencapaian dan tindakan evaluasi dari sebuah KPI. Oleh karena itu dibutuhkan KPI *Property* guna memperjelas KPI dengan informasi pendukung yang terdapat didalamnya. Isi dari KPI *Property* mencakup deskripsi KPI yang menjelaskan maksud dari KPI tersebut, target pencapaian KPI yang harus dicapai oleh perusahaan, sistem penilaian pada KPI baik itu *Lower is Better*, *Higher is Better*, atau *zero/one*, formula atau rumus untuk mengukur KPI, frekuensi pengukuran, serta penanggung jawab dari ketercapaian KPI tersebut.

Penentuan isi dari KPI *Property* ditentukan berdasarkan hasil diskusi dengan pemilik perusahaan terutama pada bagian target, frekuensi pengukuran, dan penanggung jawab KPI. Berikut adalah KPI *Property* per masing-masing KPI:

- P-1 *Forecast Accuracy*

Indikator *Forecast Accuracy* mengukur sejauh mana keakuratan atau ketepatan peramalan permintaan terhadap permintaan yang sebenarnya.

**Tabel 4.8.1 KPI *Property* - *Forecast Accuracy***

KPI	P-1	<i>Forecast Accuracy</i>
Deskripsi		Persentase ketepatan hasil <i>Forecast</i> dengan <i>actual demand</i>
Target		80%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		$[1 - (  \text{Hasil } \textit{Forecast} \text{ (ton)} - \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)}   / \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)})] \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		1 Tahun Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Pemasaran

- *S-1 Incoming Material Quality*

Indikator *Incoming Material Quality* mengukur sejauh mana kualitas *raw material* yang diterima perusahaan dari beberapa *supplier*. Kualitas *raw material* diukur dari tingkat kerekatan *raw material* setelah dilakukan uji coba kualitas dari beberapa *sample* yang diambil.

**Tabel 4.8.2 KPI Property - *Incoming Material Quality***

KPI	S-1	Incoming Material Quality
Deskripsi		Rata-rata tingkat kualitas kerekatan dari <i>sample raw material</i>
Target		5,5 (skala 7)
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		Rata-rata Tingkat Kualitas (1–7)
Frekuensi Pengukuran		Setiap Pengadaan Barang
Penanggung Jawab		Divisi Logistik & Gudang

- *S-2 Fill Rate (Service Level)*

Indikator *Fill Rate* mengukur sejauh mana kesiapan persediaan barang hasil *sorting* di gudang ketika ada permintaan.

**Tabel 4.8.3 KPI Property – *Fill Rate***

KPI	S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>
Deskripsi		Persentase produk (hasil <i>sorting</i> ) tersedia ketika adanya permintaan
Target		90%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		$(\text{Jumlah Produk Terjual (ton)} / \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Logistik & Gudang

- M-1 *Product Failure Rate*

Indikator *Product Failure Rate* mengukur tingkat kecacatan dari produk hasil *sorting* berdasarkan *sample* yang diambil pada saat melakukan *Quality control assesment*.

**Tabel 4.8.4 KPI Property - Product Failure Rate**

KPI	M-1	<i>Product Failure Rate</i>
Deskripsi		Persentase produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi
Target		10%
Penilaian		<i>Lower is Better</i>
Formula		(Rata-rata Produk Cacat (ton) / Jumlah <i>Lot Sampling</i> Produk hasil <i>Sorting</i> (ton)) x 100%
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Pengolahan

- M-2 *Processing Lead Time*

Indikator *Processing Lead Time* mengukur lamanya perusahaan dalam mengolah produknya. Waktu yang diukur mulai dari waktu untuk melakukan *waxing*, waktu untuk melakukan *sorting*, serta waktu untuk melakukan *packaging*. Waktu ketika produk disimpan tidak dihitung.

**Tabel 4.8.5 KPI Property – Processing Lead Time**

KPI	M-2	<i>Processing Lead Time</i>
Deskripsi		Jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan produk per ton
Target		0,2 Hari
Penilaian		<i>Lower is Better</i>
Formula		Rata-rata Jam ( <i>waxing</i> + <i>sorting</i> + <i>packaging</i> ) / (Rata-rata Jam per Hari x Jumlah Produk (ton) yang diproses)
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Pengolahan

- D-1 *Faultless Document*

Indikator *Faultless Document* mengukur sejauh mana ketelitian perusahaan dalam mempersiapkan dokumen-dokumen terkait perizinan dan legalitas apapun.

**Tabel 4.8.6 KPI Property - *Faultless Document***

KPI	D-1	<i>Faultless Document</i>
Deskripsi		Persentase kesesuaian dokumen perizinan dan legalitas
Target		97%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		$[1 - (\text{Jumlah Dokumen yang Salah} / \text{Jumlah Dokumen yang Keluar})] \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Legal & Personalia

- D-2 *Delivery Performance to Commit Date*

Indikator *Delivery Performance to Commit Date* mengukur sejauh mana perusahaan dapat menyalurkan barang tepat waktu atau sebelum waktu yang telah disepakati sebelumnya pada *customer*.

**Tabel 4.8.7 KPI Property - *Delivery Performance to Commit Date***

KPI	D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>
Deskripsi		Persentase produk diterima <i>customer</i> tepat atau sebelum tanggal yang disepakati
Target		100%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		$[1 - (\text{Jumlah Order yang Telat Diterima Customer} / \text{Jumlah Order yang Dilayani})] \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Pemasaran

- D-3 *Delivery Performance to Quantity & Quality Requested*

Indikator *Delivery Performance to Quantity & Quality Requested* mengukur kesesuaian kuantitas dan kualitas produk yang dikirim oleh perusahaan pada *customer* ketika produk diterima oleh *customer*.

**Tabel 4.8.8 KPI Property - Delivery Performance to Quantity & Quality Requested**

KPI	D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>
Deskripsi		Persentase kesesuaian kuantitas dan kualitas produk diterima <i>customer</i>
Target		100%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		$[1 - (\text{Jumlah Order yang Diterima Customer Tidak Sesuai Kesepakatan} / \text{Jumlah Order yang Dilayani})] \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Logistik & Gudang

- R-1 *Product Return on Customer*

Indikator *Product Return on Customer* mengukur intensitas *customer* dalam melakukan pengembalian produk kepada perusahaan dikarenakan hal-hal tertentu.

**Tabel 4.8.9 KPI Property - Product Return on Customer**

KPI	R-1	<i>Product Return on Customer</i>
Deskripsi		Persentase <i>order</i> yang dikembalikan oleh <i>customer</i>
Target		5%
Penilaian		<i>Lower is Better</i>
Formula		$(\text{Jumlah Order yang Dikembalikan} / \text{Jumlah Order yang Dilayani}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		6 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Pemasaran

- R-2 *Material Return on Supplier*

Indikator *Material Return on Supplier* mengukur intensitas perusahaan dalam melakukan pengembalian *raw material* kepada *supplier* dikarenakan hal-hal tertentu.

**Tabel 4.8.10 KPI Property - *Material Return on Supplier***

KPI	R-2	<i>Material Return on Supplier</i>
Deskripsi		Persentase material yang dikembalikan ke <i>supplier</i>
Target		5%
Penilaian		<i>Lower is Better</i>
Formula		(Jumlah Material yang Dikembalikan (ton) / Jumlah Material yang Dipesan (ton)) x 100%
Frekuensi Pengukuran		6 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Logistik & Gudang

- O-1 % *Potential Customer to Order*

Indikator % *Potential Customer to Order* mengukur sejauh mana calon *customer* yang datang untuk melihat produk jadi melakukan transaksi dengan perusahaan.

**Tabel 4.8.11 KPI Property - % *Potential Customer to Order***

KPI	O-1	% <i>Potential Customer to Order</i>
Deskripsi		Persentase calon <i>customer</i> yang jadi melakukan order
Target		95%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		(Jumlah <i>Customer</i> / Jumlah Calon <i>Customer</i> ) x 100%
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

- *O-2 Customer Complaint*

Indikator *Customer Complaint* mengukur intensitas *customer* yang menyatakan protes terhadap perusahaan berdasarkan pelayanan yang diterima oleh *customer*.

**Tabel 4.8.12 KPI Property - Customer Complaint**

KPI	O-2	<i>Customer Complaint</i>
Deskripsi		Persentase <i>Customer</i> yang melakukan complaint
Target		5%
Penilaian		<i>Lower is Better</i>
Formula		$(\text{Jumlah } Customer \text{ yang protes} / \text{Jumlah } Customer) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

- *O-3 Repeat Purchase Rate*

Indikator *Repeat Purchase Rate* mengukur sejauh mana tingkat pembelian kembali yang dilakukan oleh *customer*.

**Tabel 4.8.13 KPI Property – Repeat Purchase Rate**

KPI	O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>
Deskripsi		Persentase <i>customer</i> yang melakukan pembelian kembali
Target		40%
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		$((\text{Jumlah Order yang dilayani} - \text{Jumlah } Customer) / \text{Jumlah } Customer) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		1 Tahun Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

- O-4 *Satisfaction Rate on Partnership*

Indikator *Satisfaction Rate on Partnership* mengukur sejauh mana tingkat kepuasan mitra usaha terhadap hubungan dan kerjasama yang terjalin dengan perusahaan.

**Tabel 4.8.14 KPI Property - *Satisfaction Rate on Partnership***

KPI	O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>
Deskripsi		Rata-rata kepuasan mitra usaha terhadap kerjasama yang terjalin dengan perusahaan
Target		3,5 (skala 4)
Penilaian		<i>Higher is Better</i>
Formula		Rata-rata Tingkat Kepuasan (1 – 4)
Frekuensi Pengukuran		6 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

Selain KPI *Property*, perusahaan juga harus memiliki kriteria capaian kinerja yang merepresentasikan sudah sejauh mana pencapaian kinerja yang telah tercapai, apakah buruk, sedang, ataupun sudah baik. Oleh karena itu perlu ditentukan rentang nilai ketercapaian kinerja perusahaan dengan pendekatan *Traffic Light System* agar perusahaan dapat lebih mudah memonitor dan mengontrol kinerjanya. Berikut adalah rentang nilai ketercapaian kinerja perusahaan:

**Tabel 4.8.15 *Traffic Light System***

Kriteria	Rentang Nilai	Warna
Sangat Baik	100 %	Hijau
Baik	90 – 99,99 %	Hijau Muda
Cukup	80 – 89,99%	Kuning
Buruk	< 80 %	Merah

#### 4.9. Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs)

Untuk mengetahui seberapa besar proporsi kontribusi dari masing-masing KPI terhadap pencapaian kinerja perusahaan, dilakukan pembobotan berdasarkan prioritas serta dampak dari tercapainya KPI tersebut pada perusahaan. Pembobotan dilakukan dengan menggunakan *pairwise comparison* per masing-masing KPI yang tergabung dalam satu kategori proses. Penentuan tingkat kepentingan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Expert Choice*. Proses perbandingan penentuan prioritas dilakukan melalui kuisisioner yang diisi oleh pemilik perusahaan dan dibantu dengan diskusi agar penentuan prioritas yang dilakukan dapat sesuai dan representatif terhadap kinerja proses bisnis perusahaan. Berikut adalah pembobotan yang dilakukan per masing-masing KPI berdasarkan kategori proses *SCOR Model*:

- *PLAN*

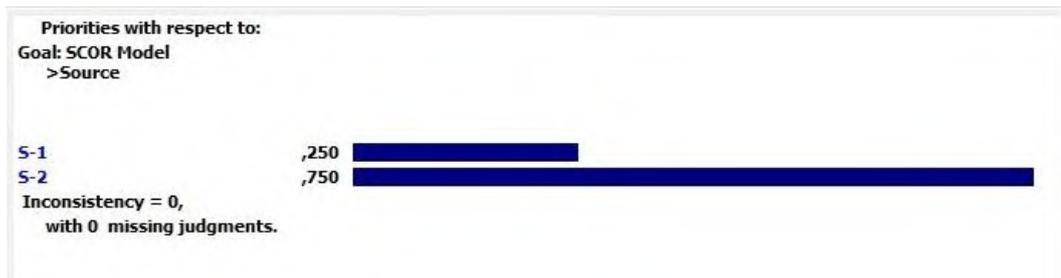
Pada kategori proses *Plan*, hanya terdapat 1 KPI saja yang mewakili kategori ini yaitu *Forecast Accuracy* (P-1). Oleh karena itu bobot yang diberikan ada KPI ini adalah 1. Berikut adalah hasil pembobotan pada kategori *Plan*:

**Tabel 4.9.1 Pembobotan KPI pada Kategori *Plan***

<i>SCOR Model</i>	<b>Index</b>	<b>KPI</b>	<b>Bobot Lokal</b>
<i>PLAN</i>	P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	1

- *SOURCE*

Pada kategori proses *Source*, terdapat 2 KPIs yang mewakili kategori ini yaitu *Incoming Material Quality* (S-1) dan *Fill Rate* (S-2). Berikut adalah hasil pembobotan yang dilakukan dengan *software Expert Choice*:



**Gambar 4.9.1** Pembobotan KPI pada Kategori *Source* (*Expert Choice*)

Berdasarkan hasil pembobotan yang dibantu dengan menggunakan *software Expert Choice*, maka berikut adalah hasil pembobotan pada kategori *Source*:

**Tabel 4.9.2** Pembobotan KPI pada Kategori *Source*

<i>SCOR Model</i>	Index	KPI	Bobot Lokal
<i>SOURCE</i>	S-1	Incoming Material Quality	0,250
	S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	0,750
Total:			1

- *MAKE*

Pada kategori proses *Make*, terdapat 2 KPIs yang mewakili kategori ini yaitu *Product Failure Rate* (M-1) dan *Processing Lead Time* (S-2). Berikut adalah hasil pembobotan yang dilakukan dengan *software Expert Choice*:



**Gambar 4.9.2** Pembobotan KPI pada Kategori *Make* (*Expert Choice*)

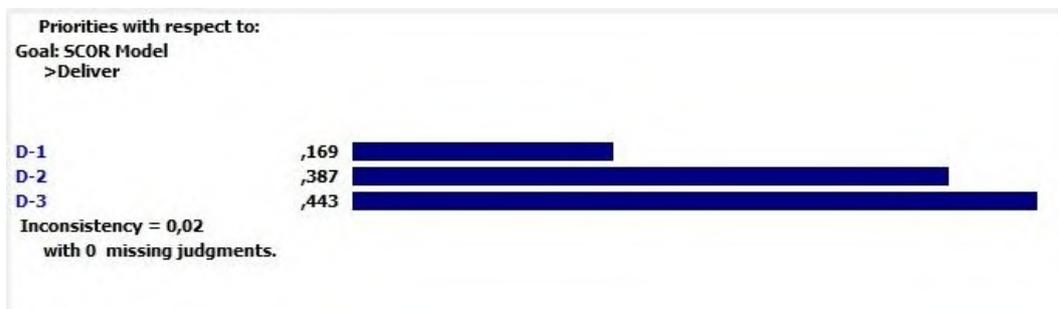
Berdasarkan hasil pembobotan yang dibantu dengan menggunakan *software Expert Choice*, maka berikut adalah hasil pembobotan pada kategori *Make*:

**Tabel 4.9.3 Pembobotan KPI pada Kategori *Make***

<i>SCOR Model</i>	Index	KPI	Bobot Lokal
MAKE	M-1	<i>Product Failure Rate</i>	0,667
	M-2	<i>Processing Lead Time</i>	0,333
Total:			1

- *DELIVER*

Pada kategori proses *Deliver*, terdapat 3 KPIs yang mewakili kategori ini yaitu *Faultless Document (D-1)*, *Delivery Performance to Commit Date (D-2)*, dan *Delivery Performance to Quantity & Quality Requested (D-3)*. Berikut adalah hasil pembobotan yang dilakukan dengan *software Expert Choice*:



**Gambar 4.9.3 Pembobotan KPI pada Kategori *Deliver (Expert Choice)***

Berdasarkan hasil pembobotan yang dibantu dengan menggunakan *software Expert Choice*, maka berikut adalah hasil pembobotan pada kategori *Deliver*:

**Tabel 4.9.4 Pembobotan KPI pada Kategori *Deliver***

<i>SCOR Model</i>	<b>Index</b>	<b>KPI</b>	<b>Bobot Lokal</b>
<i>DELIVER</i>	D-1	<i>Faultless Document</i>	0,169
	D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	0,388
	D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality</i>	0,443
Total:			1

- *RETURN*

Pada kategori proses *Return*, terdapat 2 KPIs yang mewakili kategori ini yaitu *Product Return on Customer* (R-1) dan *Material Return on Supplier* (R-2). Berikut adalah hasil pembobotan yang dilakukan dengan *software Expert Choice*:



**Gambar 4.9.4 Pembobotan KPI pada Kategori *Return* (*Expert Choice*)**

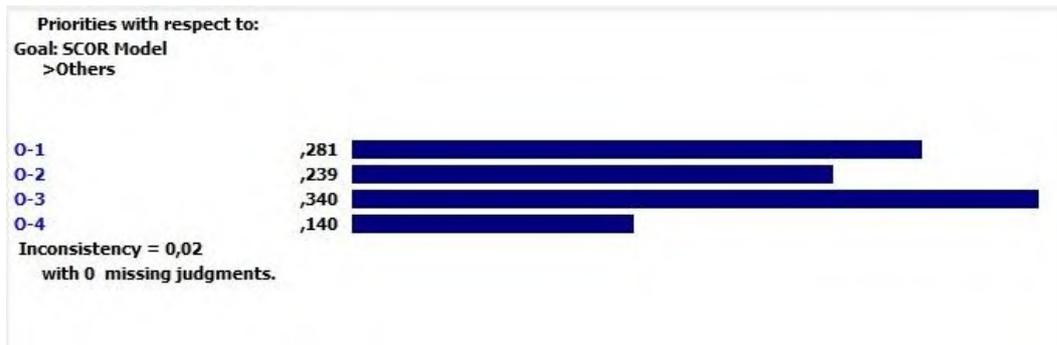
Berdasarkan hasil pembobotan yang dibantu dengan menggunakan *software Expert Choice*, maka berikut adalah hasil pembobotan pada kategori *Return*:

**Tabel 4.9.5 Pembobotan KPI pada Kategori *Return***

<i>SCOR Model</i>	<b>Index</b>	<b>KPI</b>	<b>Bobot Lokal</b>
<i>RETURN</i>	R-1	<i>Product Return on Customer</i>	0,667
	R-2	<i>Material Return on Supplier</i>	0,333
Total:			1

- *OTHERS*

Pada kategori *Others*, terdapat 4 KPIs yang mewakili kategori ini yaitu % *Potential Customer to Order* (O-1), *Customer Complaint* (O-2), *Repeat Purchase Rate* (O-3), dan *Satisfaction Rate on Partnership* (O-4). Berikut adalah hasil pembobotan yang dilakukan dengan *software Expert Choice*:



**Gambar 4.9.5** Pembobotan KPI pada Kategori *Others* (*Expert Choice*)

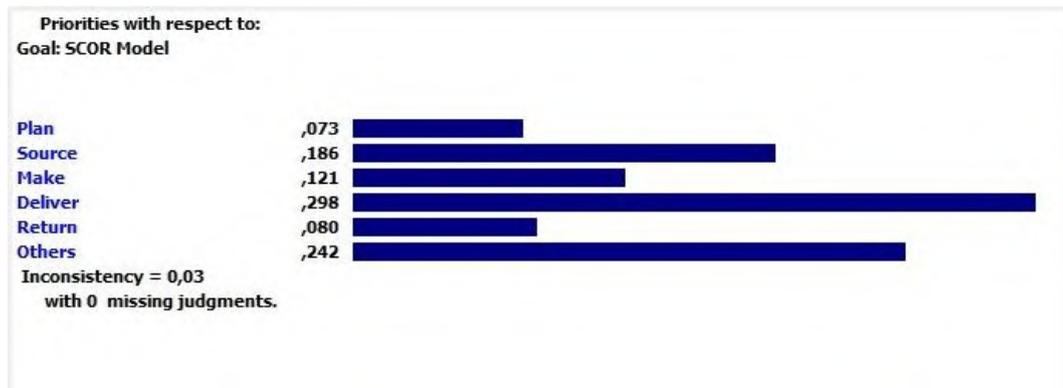
Berdasarkan hasil pembobotan yang dibantu dengan menggunakan *software Expert Choice*, maka berikut adalah hasil pembobotan pada kategori *Others*:

**Tabel 4.9.6** Pembobotan KPI pada Kategori *Others*

<i>SCOR Model</i>	Index	KPI	Bobot Lokal
<i>OTHERS</i>	O-1	% <i>Potential Customer to Order</i>	0,281
	O-2	<i>Customer Complaint</i>	0,239
	O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	0,340
	O-4	<i>Satisfaction on Partnership</i>	0,140
Total:			1

- *SCOR Model*

Pada *SCOR Model*, terdapat 5 kategori proses inti yaitu *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*. Telah dijelaskan sebelumnya, untuk proses bisnis yang tidak termasuk kedalam 5 kategori tersebut maka dijadikan menjadi kategori *Others*. Berikut adalah pembobotan dari 6 kategori yang dilakukan dengan *software Expert Choice*:



**Gambar 4.9.6 Pembobotan 6 Kategori Proses (*Expert Choice*)**

Berdasarkan hasil pembobotan yang dibantu dengan menggunakan *software Expert Choice*, maka berikut adalah hasil pembobotan pada 6 kategori proses:

**Tabel 4.9.7 Pembobotan 6 Kategori Proses**

<i>SCOR Model</i>	<b>Bobot Kategori Proses</b>
<i>PLAN</i>	0,073
<i>SOURCE</i>	0,186
<i>MAKE</i>	0,121
<i>DELIVER</i>	0,298
<i>RETURN</i>	0,080
<i>OTHERS</i>	0,242
Total:	1

Berdasarkan hasil pembobotan yang dilakukan, dapat diketahui kontribusi atau biasa disebut dengan bobot global dari masing-masing KPI dengan cara melakukan perkalian antara bobot lokal dari permasing-masing KPI dengan bobot kategori prosesnya. Berikut adalah bobot global per masing-masing KPI:

**Tabel 4.9.8 Bobot Global KPI**

<b>Index</b>	<b>Key Performance Indicators (KPIs)</b>	<b>Bobot Global</b>
P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	0,073
S-1	<i>Incoming Material Quality</i>	0,047
S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	0,140
M-1	<i>Product Failure Rate</i>	0,080
M-2	<i>Processing Lead Time</i>	0,040
D-1	<i>Faultless Document</i>	0,050
D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	0,116
D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>	0,132
R-1	<i>Product Return on Customer</i>	0,053
R-2	<i>Matterial Return on Supplier</i>	0,027
O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>	0,068
O-2	<i>Customer Complaint</i>	0,058
O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	0,082
O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>	0,034
Total:		1

#### **4.10. Penyusunan Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan (*Dashboard*)**

Penyusunan sistem pengukuran kinerja perusahaan dalam bentuk sebuah *dashboard* dilakukan guna mempermudah perusahaan dalam melakukan pemantauan pencapaian kinerja perusahaan. *Dashboard* ini juga mempermudah perusahaan dalam melakukan perhitungan untuk mengetahui ketercapaian per masing-masing KPI, ketercapaian dari masing-masing kategori proses, serta ketercapaian kinerja perusahaan secara keseluruhan. *Dashboard* yang telah dirancang ditampilkan pada lampiran.

#### 4.11. Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan

Setelah disusun sistem pengukuran kinerja perusahaan, sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan pada perusahaan. Pencapaian kinerja perusahaan bergantung pada pencapaian dari masing-masing KPI berdasarkan targetnya. Perhitungan skor didapatkan dengan ketentuan sebagai berikut:

- *Higher is Better*  
Apabila nilai indikator semakin tinggi, maka ketercapaiannya semakin baik. Perhitungan dilakukan dengan rumus  $A/T$  yaitu nilai aktual / target.
- *Lower is Better*  
Apabila nilai indikator semakin rendah, maka ketercapaiannya semakin baik. Perhitungan dilakukan dengan rumus  $2-(A/T)$  yaitu  $2 - (\text{nilai aktual} / \text{target})$ .
- *Zero/One*  
Sistem penilaian ini hanya terdiri dari dua pencapaian, berhasil atau tidak. Jika berhasil maka nilainya adalah 100% dan jika gagal maka nilainya adalah 0%.

Pada sub-bab ini dilakukan implementasi sistem pengukuran kinerja perusahaan berdasarkan data 6 bulan terakhir yaitu Januari hingga Juni tahun 2016. Namun berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan di sub-bab sebelumnya terdapat 3 KPIs dimana perusahaan belum memiliki data sebagai bahan untuk mengukur KPIs tersebut yaitu *Faultless Document (D-1)*, *Customer Complaint (O-2)*, dan *Satisfaction Rate on Partnership (O-4)*. Oleh karena itu dilakukan beberapa pendekatan untuk mendapatkan data tersebut untuk melakukan perhitungan ketercapaian kinerja perusahaan saat ini.

Untuk melakukan perhitungan ketercapaian KPI, dibutuhkan data terkait sebagai bahan pengukuran berdasarkan formula KPI pada KPI *Property* yang telah dibuat sebelumnya. Berikut adalah data yang diperlukan dalam melakukan perhitungan per masing-masing KPI:

**Tabel 4.11.1 Data yang Dibutuhkan (Januari – Juni 2016)**

<b>Data yang Diperlukan</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>	<b><i>Dedicated to KPI</i></b>
Jumlah Permintaan Produk	650	Ton	P-1; S-2
Jumlah Order yang Dilayani	32	Order	D-2; D-3; R-1; O-3
Jumlah <i>Customer</i>	26	<i>Customer</i>	O-1; O-2; O-3
Hasil <i>Forecast</i>	1000	Ton	P-1
Rata-rata Tingkat Kualitas (1-7)	4,8	Skala	S-1
Jumlah Produk Terjual	520	Ton	S-2
Rata-rata Produk Cacat	0,061	Ton	M-1
Jumlah <i>Lot Sampling</i> Produk Hasil <i>Sorting</i>	0,5	Ton	M-1
Rata-rata Hari per ton untuk Melakukan Pengolahan	0,253	Hari	M-2
Jumlah Dokumen yang Salah	20*	Dokumen	D-1
Jumlah Dokumen yang Keluar	128	Dokumen	D-1
Jumlah Order yang Telat Diterima <i>Customer</i>	6	Order	D-2
Jumlah Order yang Diterima Tidak Sesuai Kesepakatan	2	Order	D-3
Jumlah Order yang Dikembalikan	0	Order	R-1
Jumlah Material yang Dikembalikan	35	Ton	R-2
Jumlah Material yang Dipesan	575	Ton	R-2
Jumlah Calon <i>Customer</i>	28	<i>Customer</i>	O-1
Jumlah <i>Customer</i> yang Protes	0*	<i>Customer</i>	O-2
Rata-rata Tingkat Kepuasan (1-4)	3,7*	Skala	O-4

\* data didapatkan dengan pendekatan tertentu

Berdasarkan data enam bulan terakhir yang telah didapatkan dari perusahaan, berikut adalah hasil dari perhitungan ketercapaian per masing-masing KPI berdasarkan formula yang telah ditentukan di KPI *Property* beserta *Traffic Light System* yang telah ditentukan sebelumnya:

**Tabel 4.11.2 Perhitungan Ketercapaian per KPI**

Index	KPI	Ralisasi	Target	Ketercapaian KPI	Light
P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	46,15%	80%	57,69%	Red
S-1	<i>Incoming Material Quality</i>	4,8	5,5	87,27%	Yellow
S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	80%	90%	88,89%	Yellow
M-1	<i>Product Failure Rate</i>	12,2%	10%	78,00%	Red
M-2	<i>Processing Lead Time</i>	0,253	0,2	73,50%	Red
D-1	<i>Faultless Document</i>	84,37%	97%	86,98%	Yellow
D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	81,25%	100%	81,25%	Yellow
D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>	93,75%	100%	93,75%	Light Green
R-1	<i>Product Return on Customer</i>	0%	5%	100%	Green
R-2	<i>Material Return on Supplier</i>	6,08%	5%	78,26%	Red
O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>	92,85%	95%	97,74%	Light Green
O-2	<i>Customer Complaint</i>	0%	5%	100%	Green
O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	23,07%	40%	57,69%	Red
O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>	3,7	3,5	100%	Green

Untuk mengetahui ketercapaian KPI berdasarkan kategori prosesnya, maka dilakukan perkalian antara ketercapaian per masing-masing KPI dengan bobot lokalnya yang merepresentasikan prioritas dalam masing-masing kategori prosesnya. Berikut adalah ketercapaian dari masing-masing kategori proses:

**Tabel 4.11.3 Perhitungan Ketercapaian per Kategori Proses**

<i>SCOR Model</i>	<i>Index</i>	<i>KPI</i>	<i>Bobot Lokal</i>	<i>Ketercapaian KPI</i>	<i>Ketercapaian Kategori Proses</i>	<i>Light</i>
<i>PLAN</i>	P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	1	57,69%	57,69%	
<i>SOURCE</i>	S-1	<i>Incoming Material Quality</i>	0,25	87,27%	88,48%	
	S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	0,75	88,89%		
<i>MAKE</i>	M-1	<i>Product Failure Rate</i>	0,667	78,00%	76,5%	
	M-2	<i>Processing Lead Time</i>	0,333	73,50%		
<i>DELIVER</i>	D-1	<i>Faultless Document</i>	0,169	86,98%	87,76%	
	D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	0,388	81,25%		
	D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>	0,443	93,75%		
<i>RETURN</i>	R-1	<i>Product Return on Customer</i>	0,667	100%	92,76%	
	R-2	<i>Material Return on Supplier</i>	0,333	78,26%		
<i>OTHERS</i>	O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>	0,281	97,74%	84,98%	
	O-2	<i>Customer Complaint</i>	0,239	100%		
	O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	0,34	57,69%		
	O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>	0,14	100%		

Untuk mengetahui ketercapaian kinerja perusahaan secara keseluruhan, maka dilakukan perkalian antara ketercapaian per masing-masing KPI dengan bobot globalnya yang telah didapatkan pada sub-bab sebelumnya. Berikut adalah ketercapaian kinerja perusahaan secara keseluruhan:

**Tabel 4.11.4 Ketercapaian Kinerja Perusahaan Saat Ini**

Index	KPI	Bobot Global	Ketercapaian KPI	Nilai KPI Terbobot
P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	0,073	57,69% ●	4,21%
S-1	<i>Incoming Material Quality</i>	0,047	87,27% ●	4,10%
S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	0,140	88,89% ●	12,44%
M-1	<i>Product Failure Rate</i>	0,080	78,00% ●	6,24%
M-2	<i>Processing Lead Time</i>	0,040	73,50% ●	2,94%
D-1	<i>Faultless Document</i>	0,050	86,98% ●	4,35%
D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	0,116	81,25% ●	9,43%
D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>	0,132	93,75% ●	12,38%
R-1	<i>Product Return on Customer</i>	0,053	100% ●	5,30%
R-2	<i>Material Return on Supplier</i>	0,027	78,26% ●	2,11%
O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>	0,068	97,74% ●	6,65%
O-2	<i>Customer Complaint</i>	0,058	100% ●	5,80%
O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	0,082	57,69% ●	4,73%
O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>	0,034	100% ●	3,40%
Ketercapaian Kinerja Perusahaan Saat ini:				<b>84,06%</b>

(halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB V**

### **ANALISIS HASIL PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini dipaparkan mengenai analisis dari hasil proses perancangan sistem pengukuran kinerja yang telah dilakukan. Analisis lebih ditekankan pada bagaimana indikator-indikator kunci dapat teridentifikasi serta bagaimana hasil implementasi pengukuran kinerja pada perusahaan.

#### **5.1. Analisis Identifikasi *Key Performance Indicators* (KPIs)**

*Key Performance Indicators* atau biasa disingkat dengan KPIs merupakan satu set ukuran kinerja yang berfokus pada aspek-aspek kinerja organisasi yang paling penting bagi keberhasilan dan keberlangsungan organisasi saat ini maupun masa mendatang. Penentuan KPIs mulai dari indikatornya hingga jumlahnya bukan merupakan proses yang mudah. Apabila salah dalam menentukan KPIs maka kinerja yang diukur menjadi kurang relevan dan tidak dapat merepresentasikan kinerja perusahaan yang sebenarnya. Pada penelitian ini, untuk mendapatkan KPIs yang dapat merepresentasikan kinerja perusahaan, dilakukan *alignment* antara strategi organisasi dengan proses bisnis perusahaan agar KPIs dapat menjadi representatif kinerja tidak hanya pada prosesnya saja, namun juga menjadi representatif terhadap tujuan yang ingin dicapai perusahaan serta fokus dan penempatan perusahaan dalam bersaing di pasar yang terefleksikan pada strategi organisasinya.

Strategi organisasi digunakan untuk melakukan *alignment* dengan proses bisnis perusahaan dikarenakan tingkat kompleksitas bisnis pada perusahaan ini tidak terlalu besar tidak seperti perusahaan multinasional. Perusahaan tidak memiliki strategi secara spesifik pada bidang-bidang atau fungsi penunjang kinerja bisnis lainnya. Oleh karena itu pada penelitian ini ingin menunjukkan bahwa pendekatan *SCOR Model* tidak hanya dapat diimplementasikan pada fungsi *supply chain* dalam suatu perusahaan saja, namun juga dapat digunakan pada level korporat.

Strategi organisasi yang telah teridentifikasi dianalisis satu per satu mengenai bagaimana strategi tersebut dapat terlaksana serta dilihat apakah terdapat hubungan dan keterkaitan yang sangat signifikan antara salah satu strategi organisasi dengan beberapa proses bisnis perusahaan dengan mempertimbangkan faktor kritis yang menyebabkan strategi tersebut dapat terlaksana dengan baik. Sehingga dapat diketahui hubungan antara strategi organisasi dengan proses bisnis yang menjadi kunci dalam terlaksananya strategi dengan baik.

Untuk melaksanakan strategi “[a] Menyediakan produk dengan kualitas diatas rata-rata pasar pada umumnya”, terdapat dua faktor kritis agar strategi tersebut dapat terlaksana dengan baik yaitu dari segi kualitas *raw material* dan pengolahan yang baik. Untuk mendapatkan kualitas *raw material* yang baik, ada dua proses kritis yang terlibat yaitu melakukan transaksi pengadaan dengan *supplier* yang memenuhi *requirement* (S1.1) dan mengembalikan barang ke *supplier* ketika tidak sesuai dengan spesifikasi (R1.2). Oleh karena itu KPI *Incoming Material Quality* (S-1) dan *Material Return on Supplier* (R-2) dipilih sebagai kontrol dalam mendapatkan kualitas *raw material*. Kemudian, faktor pengolahan yang baik dapat terefleksikan pada proses *Quality control assesment* (M1.3). Sehingga KPI *Product Failure Rate* (M-1) dipilih guna mengontrol kinerja proses pengolahan dari segi kualitas produk.

Selanjutnya untuk menjalankan strategi “[b] Memastikan produk tersedia ketika adanya permintaan dari pelnaggan sesuai klasifikasi tingkat kualitas produk yang diminta”, terdapat dua faktor kritis agar strategi tersebut dapat berjalan dengan baik yaitu dari segi ketepatan peramalan permintaan dan ketersediaan produk. Untuk mendapatkan peramalan permintaan yang tepat, dibutuhkan proses peramalan permintaan (P1.1) sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pengadaan barang. Sehingga KPI *Forecast Accuracy* (P-1) dipilih guna mendukung terlaksananya strategi tersebut. Kemudian untuk faktor ketersediaan produk dapat terefleksikan pada proses penyimpanan hasil produk *sorting* (S1.4), dimana perusahaan melakukan konfigurasi *make to stock* hingga proses tersebut kemudian diubah menjadi konfigurasi *make to order* pada proses selanjutnya. Oleh karena itu, KPI *Fill Rate (Service Level)* (S-2) dipilih sebagai kontrol

terhadap persediaan produk yang dilakukan perusahaan. Pada strategi ini, kedua KPI yang teridentifikasi mengontrol dari segi *input* dan juga *output*. KPI P-1 mengontrol dari sisi perencanaan perusahaan, sementara KPI S-2 mengontrol dari sisi hasil atau bagaimana perusahaan dapat memenuhi permintaan *customer*.

Untuk melaksanakan strategi “[c] Memberikan jaminan kualitas sesuai dengan kesepakatan sampai dengan produk diterima oleh pelanggan”, terdapat 2 faktor kritis yang dapat menjabarkan strategi tersebut yaitu dari segi kualitas produk itu sendiri dan dari segi ketepatan waktu. Untuk memastikan kualitas produk sesuai dengan harapan *customer* maka dilakukan proses memastikan produk diterima sesuai dengan kesepakatan (D2.4) dan juga proses menerima *return* ketika produk tidak sesuai dengan kesepakatan (R1.1) pun terlibat sehingga KPI *Delivery Performance to Quantity & Quality Requested* (D-3) dan *Product Return on Customer* (R-1) dipilih. Sementara untuk faktor ketepatan waktu terdapat tiga proses kunci yang terlibat yaitu melakukan efisiensi waktu pengolahan (M1.1, M1.2, M1.3, dan M2.1), melakukan pengiriman produk dengan acuan waktu yang disepakati dengan *customer* (D2.3), serta memastikan legalitas dan perizinan (D2.2) agar proses pengiriman tidak terhambat akibat dokumen yang salah. Oleh karena itu KPI *Processing Lead Time* (M-2), *Delivery Performance to Commit Date* (D-2), dan *Faultless Document* (D-1) dipilih sebagai kontrol terhadap kinerja perusahaan dari segi ketepatan waktu.

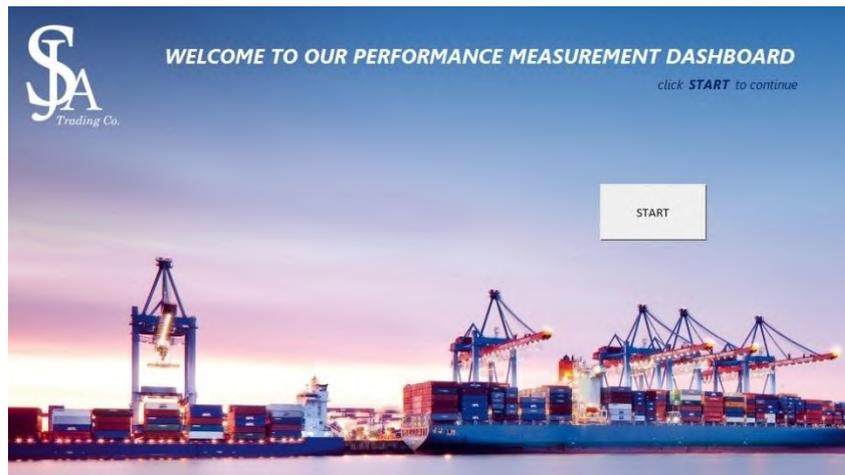
Pada Strategi “[d] Menyediakan fasilitas *before sales service* yang mumpuni kepada calon pelanggan serta *after sales service* yang maksimal berdasarkan tingkat prioritas pelanggan terhadap perusahaan” terbagi atas dua fokus utama, yaitu bagaimana cara untuk meyakinkan calon pelanggan dan bagaimana mempertahankan pelanggan lama. Pada faktor peningkatan keyakinan calon pelanggan dilakukan proses melayani calon pelanggan dengan maksimal (O1.1). Tujuan dari pelayanan yang maksimal pada calon pelanggan adalah meningkatkan keyakinan pada calon pelanggan terhadap perusahaan sehingga calon pelanggan jadi melakukan transaksi dengan perusahaan. Oleh karena itu KPI *% Potential Customer to Order* (O-1) dipilih sebagai kontrol terhadap terlaksananya strategi tersebut.

Sementara faktor mempertahankan pelanggan lama, walaupun peningkatan kepuasan dipengaruhi terhadap banyak hal dalam prose bisnis perusahaan namun terdapat dua proses yang langsung bersentuhan terkait dengan layanan purna jual kepada *customer* yaitu menerima *return* ketika produk tidak sesuai dengan kesepakatan (R1.1) dan memberikan perlakuan eksklusif dengan maksimal pada *customer* (O1.2). Tujuan dari *after sales service* adalah meningkatkan kepuasan *customer* sehingga menjadikan perusahaan sebagai *supplier* tetap mereka. Oleh karena itu KPI *Customer Complaint* (O-2) dan *Repeat Purchase Rate* (O-3) menjadi kontrol terhadap strategi tersebut terutama dari segi mempertahankan pelanggan lama.

Kemudian pada strategi “[e] Memberikan perlakuan eksklusif kepada mitra usaha secara intensif guna meningkatkan kinerja mitra usaha terhadap perusahaan” melekat pada dua proses yaitu memberikan perlakuan eksklusif terhadap *supplier* (O1.3) dan memberikan perlakuan eksklusif pada distributor (O1.4). tujuan dari pemberian eksklusif yang dilakukan guna meningkatkan kepuasan terhadap kerjasama yang terjalin sehingga berdampak pada peningkatan kinerja mitra usaha pada perusahaan. Oleh karena itu KPI *Satisfaction Rate on Customer* (O-4) dipilih sebagai kontrol terhadap berjalannya strategi tersebut.

## **5.2. Analisis Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan (*Dashboard*)**

*Dashboard* Pengukuran Kinerja dirancang guna membantu perusahaan dalam melakukan perhitungan ketercapaian KPI. Dengan sistem yang telah dibuat tersebut, perusahaan cukup memasukan data yang dibutuhkan sebagai bahan dalam perhitungan KPI serta target dari masing-masing KPI. Sistem akan secara otomatis mengkalkulasikan hasil perhitungan mulai dari ketercapaian masing-masing KPI, ketercapaian per kategori proses, hingga ketercapaian secara keseluruhan (*aggregate score*). Berikut merupakan tampilan awal pada *dashboard* yang telah dibuat:



**Gambar 5.2.1** Tampilan Awal (*home*) *Dashboard* Pengukuran Kinerja

Pada tampilan awal *Dashboard*, terdapat tombol “Start” untuk mengeluarkan menu navigasi yang didalamnya dapat dipilih yaitu meliputi halaman *Input Data*, *Target Setting*, *KPI Achievement*, dan *Summary*. Berikut merupakan tampilan menu navigasi:



**Gambar 5.2.2** Tampilan Menu Navigasi

Halaman *Input Data* dan *Input Target* merupakan halaman yang bisa diubah-ubah variabelnya. Sementara halaman *KPI Achievement* dan *Summary* merupakan tampilan hasil dari kalkulasi perhitungan ketercapaian KPI secara otomatis berdasarkan data yang telah di-*input*.

Pada halaman *Input Data* dan *Input Target*, variabel yang bisa diubah hanya kolom “Nilai” pada halaman *Input Data* dan kolom “Target” pada halaman *Input Target*. Terdapat pula tombol “Erase All Data” pada masing-masing halaman tersebut untuk menghapus semua variabel yang dapat diubah baik itu pada kolom “Nilai” maupun pada kolom “Target”. Berikut adalah tampilan halaman *Input Data* dan *Input Target*:

No.	Data yang Diperlukan	Nilai	Satuan	Untuk
1	Jumlah Permintaan Produk		ton	P-1; S-2
2	Jumlah Order yang Dilayani		order	D-2; D-3; R-1; O-3
3	Jumlah Customer		customer	O-1; O-2; O-3
4	Hasil Forecast		ton	P-1
5	Rata-rata Tingkat Kualitas (1-7)		skala	S-1
6	Jumlah Produk Terjual		ton	S-2
7	Rata-rata Produk Cacat		ton	M-1
8	Jumlah Lot Sampling Produk Hasil Sorting		ton	M-1
9	Jumlah Hari per ton untuk Melakukan Pengolahan		hari	M-2
10	Jumlah Dokumen yang Salah		dokumen	D-1
11	Jumlah Dokumen yang Keluar		dokumen	D-1
12	Jumlah Order yang Telat Diterima Customer		order	D-2
13	Jumlah Order yang Diterima Tidak Sesuai Kesepakatan		order	D-3
14	Jumlah Order yang Dikembalikan		order	R-1
15	Jumlah Material yang Dikembalikan		ton	R-2
16	Jumlah Material yang Dipesan		ton	R-2
17	Jumlah Calon Customer		customer	O-1
18	Jumlah Customer yang Protes		customer	O-2
19	Rata-rata Tingkat Kepuasan (1-4)		skala	O-4

*\*silahkan update data terbaru pada kolom "Nilai"*



**Gambar 5.2.3 Tampilan Halaman *Input Data***

Index	KPI	Target	Satuan	Ket.
P-1	Forecast Accuracy		Persentase	Higher is Better
S-1	Incoming Material Quality		Skala (1-7)	Higher is Better
S-2	Fill Rate (Service Level)		Persentase	Higher is Better
M-1	Product Failure Rate		Persentase	Lower is Better
M-2	Processing Lead Time		Hari	Lower is Better
D-1	Faultless Document		Persentase	Higher is Better
D-2	Delivery Performance to Commit Date		Persentase	Higher is Better
D-3	Delivery Performance to Quantity & Quality Requested		Persentase	Higher is Better
R-1	Product Return on Customer		Persentase	Lower is Better
R-2	Material Return on Supplier		Persentase	Lower is Better
O-1	% Potential Customer to Order		Persentase	Higher is Better
O-2	Customer Complaint		Persentase	Lower is Better
O-3	Repeat Purchase Rate		Persentase	Higher is Better
O-4	Satisfaction Rate on Partnership		Skala (1-4)	Higher is Better

*\*silahkan update target terbaru pada kolom "Target"*



**Gambar 5.2.4 Tampilan Halaman *Input Target***

Kemudian pada halaman *KPI Achievement* menampilkan perhitungan ketercapaian per masing-masing KPI hingga pada *aggregate score* pencapaian perusahaan secara keseluruhan.. Berikut adalah tampilan halaman *KPI Achievement*:

Aggregate Score	SCOR Model	Weight	Ketercapaian	Light	Index	KPI	Local Weight	Realisasi	Target	Ket.	Ketercapaian	Light
0,00%	PLAN	0,073	0,00%		P-1	Forecast Accuracy	?	1	80%	Higher is Better	0,00%	
					S-1	Incoming Material Quality	?	0,25	5,5	Higher is Better	0,00%	
	SOURCE	0,186	0,00%		S-2	Fill Rate (Service Level)	?	0,75	90%	Higher is Better	0,00%	
					M-1	Product Failure Rate	?	0,667	10%	Lower is Better	0,00%	
	MAKE	0,121	0,00%		M-2	Processing Lead Time	?	0,333	0,2	Lower is Better	0,00%	
					D-1	Faultless Document	?	0,169	97%	Higher is Better	0,00%	
	DELIVER	0,298	0,00%		D-2	Delivery Performance to Commit Date	?	0,388	100%	Higher is Better	0,00%	
					D-3	Delivery Performance to Quantity & Quality Requested	?	0,443	100%	Higher is Better	0,00%	
	RETURN	0,08	0,00%		R-1	Product Return on Customer	?	0,667	5%	Lower is Better	0,00%	
					R-2	Material Return on Supplier	?	0,333	5%	Lower is Better	0,00%	
	OTHERS	0,242	0,00%		O-1	% Potential Customer to Order	?	0,281	95%	Higher is Better	0,00%	
					O-2	Customer Complaint	?	0,239	5%	Lower is Better	0,00%	
					O-3	Repeat Purchase Rate	?	0,34	40%	Higher is Better	0,00%	
					O-4	Satisfaction Rate on Partnership	?	0,14	3,5	Higher is Better	0,00%	

\*Klik tombol "?" untuk mengetahui KPI Property dari masing-masing KPI

Menu Home option

**Gambar 5.2.5 Tampilan Halaman KPI Achievement**

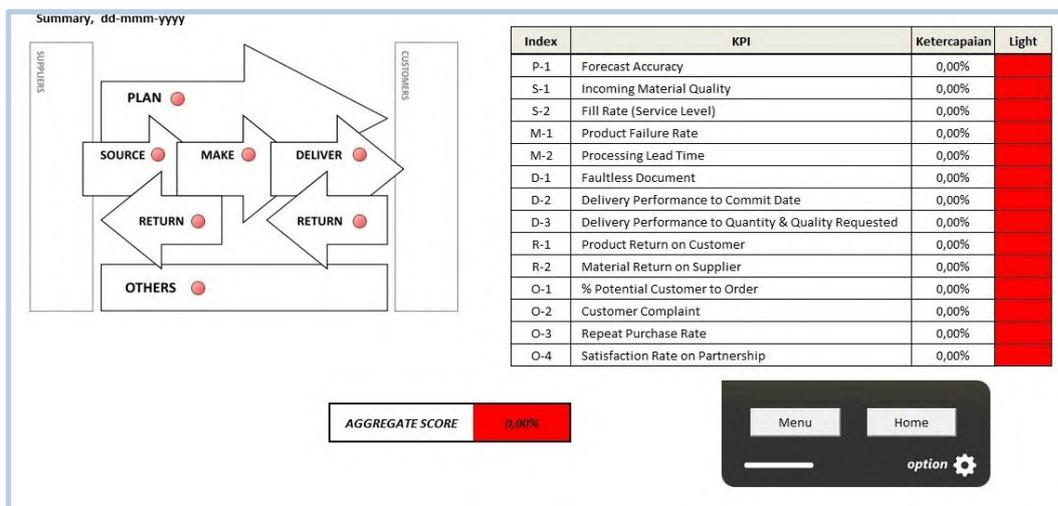
Pada halaman *KPI Achievement*, terdapat tombol “?” di sebelah kanan pada masing-masing KPI untuk merujuk pada halaman *KPI Property* dan secara otomatis *KPI Property* yang dirujuk akan ter-*highlight*. Berikut adalah tampilan halaman *KPI Property*:

<b>KPI</b>	<b>P-1</b>	<b>Forecast Accuracy</b>
Deskripsi	Persentase ketepatan hasil forecast dengan actual demand	
Target	80%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$[1 - (  \text{Hasil Forecast (ton)} - \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)}   / \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)})] \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	1 Tahun Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Pemasaran	
<b>KPI</b>	<b>S-1</b>	<b>Incoming Material Quality</b>
Deskripsi	Rata-rata tingkat kualitas kerekatan dari sample raw material	
Target	5,5 (skala 7)	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	Rata-rata Tingkat Kualitas (1-7)	
Frekuensi Pengukuran	Setiap Pengadaan Barang	
Penanggung Jawab	Divisi Logistik & Gudang	
<b>KPI</b>	<b>S-2</b>	<b>Fill Rate (Service Level)</b>
Deskripsi	Persentase produk (hasil sorting) tersedia ketika adanya permintaan	
Target	90%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$(\text{Jumlah Produk Terjual (ton)} / \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)}) \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	

Back

**Gambar 5.2.6 Tampilan Halaman KPI Property**

Kemudian pada halaman *Summary*, ditampilkan mengenai ringkasan ketercapaian kinerja perusahaan beserta *Traffic Light System*. Halaman ini dibuat ringkas mungkin guna memudahkan *user* dalam memahami informasi-informasi yang penting sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan. Berikut merupakan tampilan halaman *Summary*:



Gambar 5.2.7 Tampilan Halaman *Summary*

### 5.3. Analisis Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja

Pada implementasi sistem pengukuran kinerja pada perusahaan, dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan guna mengukur ketercapaian dari masing-masing KPI. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data pada bulan Januari hingga Juni 2016. Namun berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan di sub-bab sebelumnya terdapat 3 KPIs dimana perusahaan belum memiliki data sebagai bahan untuk mengukur KPIs tersebut yaitu *Faultless Document* (D-1), *Customer Complaint* (O-2), dan *Satisfaction Rate on Partnership* (O-4). Oleh karena itu dilakukan beberapa pendekatan untuk mendapatkan data tersebut untuk melakukan perhitungan ketercapaian kinerja perusahaan saat ini.

Untuk mendapatkan nilai dari KPI *Faultless Document* (D-1), dibutuhkan dua data yaitu jumlah dokumen yang salah dan jumlah dokumen yang dikeluarkan oleh perusahaan. Untuk data jumlah dokumen yang dikeluarkan oleh perusahaan, perusahaan memiliki rekam dokumen keluar. Namun perusahaan tidak memiliki

rekap dokumen yang pernah salah dikarenakan jika ada kesalahan maka langsung ditangani oleh karyawan perusahaan. Pendekatan untuk mendapatkan data dokumen yang pernah salah selama 6 bulan terakhir adalah dengan menanyakan pada bagian Legal & Personalia berdasarkan yang mereka ingat.

Untuk mendapatkan nilai dari KPI *Customer Complaint* (O-2), dibutuhkan dua data yaitu jumlah *customer* yang protes dan jumlah *customer* keseluruhan. Perusahaan hanya memiliki rekap jumlah *customer*. Namun perusahaan tidak memiliki rekap *customer* yang pernah melakukan protes dikarenakan jika ada *complaint* dari *customer* maka langsung ditangani oleh bagian Hubungan Luar. Pendekatan untuk mendapatkan data jumlah *customer* yang protes selama 6 bulan terakhir adalah dengan menanyakan pada bagian Hubungan Luar berdasarkan yang mereka ingat.

Kemudian untuk mendapatkan nilai dari KPI *Satisfaction Rate on Partnership* (O-4), dibutuhkan satu data yaitu rata-rata tingkat kepuasan dari mitra usaha dimana perusahaan tidak pernah menanyakan secara langsung terkait dengan kepuasan pada mitra usaha selama menjalin hubungan dan kerjasama dengan perusahaan. Pendekatan untuk mendapatkan data rata-rata tingkat kepuasan selama 6 bulan terakhir adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada mitra usaha yang terkait dengan perusahaan. Berikut adalah ringkasan dari ketercapaian per masing-masing KPI:

**Tabel 5.3.1 Ringkasan Ketercapaian Kategori Proses**

<i>SCOR Model</i>	<b>Ketercapaian Kategori Proses</b>	<i>Light</i>
<i>PLAN</i>	57,69%	
<i>SOURCE</i>	88,48%	
<i>MAKE</i>	76,5%	
<i>DELIVER</i>	87,76%	
<i>RETURN</i>	92,76%	
<i>OTHERS</i>	84,98%	

**Tabel 5.3.2 Ringkasan Ketercapaian KPI**

<b>Index</b>	<b>KPI</b>	<b>Ketercapaian KPI</b>	<b>Light</b>
P-1	<i>Forecast Accuracy</i>	57,69%	Red
S-1	<i>Incoming Material Quality</i>	87,27%	Yellow
S-2	<i>Fill Rate (Service Level)</i>	88,89%	Yellow
M-1	<i>Product Failure Rate</i>	78,00%	Red
M-2	<i>Processing Lead Time</i>	73,50%	Red
D-1	<i>Faultless Document</i>	86,98%	Yellow
D-2	<i>Delivery Performance to Commit Date</i>	81,25%	Yellow
D-3	<i>Delivery Performance to Quantity &amp; Quality Requested</i>	93,75%	Light Green
R-1	<i>Product Return on Customer</i>	100%	Green
R-2	<i>Material Return on Supplier</i>	78,26%	Red
O-1	<i>% Potential Customer to Order</i>	97,74%	Light Green
O-2	<i>Customer Complaint</i>	100%	Green
O-3	<i>Repeat Purchase Rate</i>	57,69%	Red
O-4	<i>Satisfaction Rate on Partnership</i>	100%	Green

Berdasarkan hasil perhitungan ketercapaian per masing-masing KPI, dapat dilihat bahwa terdapat 5 KPIs yang masih berwarna merah, 4 KPIs yang berwarna kuning, 2 KPIs yang berwarna hijau muda dan 3 KPIs yang sudah berwarna hijau. Sementara untuk ketercapaian dari kategori proses, terdapat 2 kategori proses

yang masih berwarna merah, 3 kategori proses yang berwarna kuning, dan 1 kategori proses yang sudah berwarna hijau muda.

Pada hasil ketercapaian per masing-masing KPI, terdapat 5 KPIs yang masih dibawah merah yang berarti masih berada dibawah ekspektasi perusahaan. 5 KPIs tersebut adalah *Forecast Accuracy* (P-1), *Product Failure Rate* (M-1), *Processing Lead Time* (M-2), *Material Return on Supplier* (R-2), dan *Repeat Purchase Rate* (O-3). Dari 5 KPIs tersebut, terdapat 2 KPIs yang pencapaiannya masih sangat jauh dari target perusahaan yaitu KPI P-1 dan O-3 dengan pencapaian dibawah 60%. Hal ini dikarenakan rentang waktu ideal dari KPI tersebut adalah 1 tahun dimana target yang ditentukan oleh perusahaan merupakan target dengan pertimbangan waktu 1 tahun. Sementara pada penelitian ini, pengukuran ketercapaian KPI dilakukan berdasarkan data 6 bulan pada semester pertama di tahun 2016. 2 KPIs tersebut bersifat “semakin lama semakin meningkat” bukan KPI yang ketercapaiannya dapat naik turun seperti halnya *Processing Lead Time*.

Sementara untuk 3 KPIs lainnya yang ketercapaiannya masih berwarna merah yaitu KPI M-1, M-2, dan R-2, mengindikasikan bahwa kinerja perusahaan dari segi pengolahan dan pemilihan *supplier* masih dibawah ekspektasi perusahaan. Merahnya KPI M-1 dan M-2 mengindikasikan bahwa proses pengolahan yang dilakukan oleh perusahaan masih buruk sehingga perusahaan perlu mengambil kebijakan strategis terkait proses pengolahannya agar dapat mencapai target yang diinginkan atau menurunkan ekspektasi dengan cara menurunkan target per masing-masing KPI jika dirasa sistem proses pengolahan perusahaan belum sanggup untuk dibenahi. Kemudian untuk KPI R-2 yang ketercapaiannya juga berwarna merah, mengindikasikan bahwa kinerja *supplier* yang menjadi mitra usaha masih dibawah ekspektasi. Perlu adanya kebijakan dari perusahaan yang terkait dengan transaksi dengan *supplier* seperti melakukan transaksi perjanjian denda jika barang tidak sesuai dengan spesifikasi awal. Kemudian perusahaan perlu melakukan evaluasi terhadap beberapa *supplier* yang sering bermasalah, apakah masih perlu untuk menjalin kerja sama atau tidak serta mulai untuk mencari beberapa alternatif *supplier* lainnya yang lebih baik sehingga tidak mengganggu proses bisnis perusahaan.

Secara keseluruhan, kinerja perusahaan dapat dikatakan sudah cukup baik yaitu dengan agregat ketercapaian 84,06%. Berdasarkan hasil ketercapaian kinerja perusahaan yang telah diukur, dapat dilihat bahwa kinerja perusahaan terutama pada bagian hulu yaitu yang berkaitan dengan *supplier* serta sistem proses pengolahan masih belum mencapai ekspektasi perusahaan. Sementara kinerja pada bagian hilir yang sangat erat kaitannya dengan *customer*, dapat dikatakan sudah cukup baik. Harapannya dengan hasil implementasi sistem pengukuran kinerja ini, perusahaan dapat menentukan prioritas perbaikan pada proses bisnisnya sehingga ketercapaian kinerja perusahaan dapat meningkat pada semester 2 tahun 2016 ini dan juga dapat dijadikan bahan kebijakan strategis untuk perusahaan terkait kinerja perusahaan pada tahun-tahun berikutnya.

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Form Validasi *Key Performance Indicators* (KPIs)



#### Form Validasi *Key Performance Indicators* (KPIs)

Form ini bertujuan untuk memastikan apakah *Key Performance Indicators* (KPIs) yang telah diidentifikasi dapat benar-benar merepresentasikan kinerja proses bisnis pada perusahaan secara keseluruhan serta dapat digunakan sebagai indikator oleh perusahaan (berkaitan dengan ketersediaan data). Terdapat 14 KPIs yang telah diidentifikasi dengan pendekatan *SCOR Model* berdasarkan strategi organisasi. Silahkan beri tanda centang (v) pada kolom yang tersedia per masing-masing KPI.

Index	Key Performance Indicators (KPIs)	Ketersediaan Data		Valid?	
		Ada	Tidak Ada		
			Feasible Didapatkan		Tidak Feasible Didapatkan
P-1	Forecast Accuray				
S-1	Incoming Material Quality				
S-2	Fill Rate (Service Level)				
M-1	Product Failure Rate				
M-2	Processing Lead Time				
D-1	Faultless Document				
D-2	Delivery Performance to Commit Date				
D-3	Delivery Performance to Quantity & Quality Requested				
R-1	Product Return on Customer				
R-2	Matterial Return on Supplier				
O-1	% Potential Customer to Order				
O-2	Customer Complaint				
O-3	Repeat Purchase Rate				
O-4	Satisfaction Rate on Partnership				

Surabaya, .....

## Lampiran 2

### Form Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs)



#### Form Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs)

Form ini bertujuan untuk menentukan bobot dari masing-masing *Key Performance Indicators* (KPIs) yang telah diidentifikasi per kategori prosesnya berdasarkan prioritas serta dampak dan relevansi terhadap kinerja perusahaan sesuai kebutuhan dengan metode *pairwise comparison*. Silahkan lingkari salah satu pada angka dibawah dari 2 KPIs yang saling berpasangan di masing-masing baris berdasarkan skala yang telah tersedia. (angka 9 menunjukkan tingkat kepentingan yang sangat tinggi)

##### A. Pembobotan KPI pada Kategori Proses SOURCE

KPI	Relative Importance																	KPI
S-1 Incoming Material Quality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S-2 Fill Rate (Service Level)

##### B. Pembobotan KPI pada Kategori Proses MAKE

KPI	Relative Importance																	KPI
M-1 Product Failure Rate	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	M-2 Processing Lead Time

##### C. Pembobotan KPI pada Kategori Proses DELIVER

KPI	Relative Importance																	KPI
D-1 Faultless Document	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D-2 Delivery Performance to Commit Date
D-1 Faultless Document	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D-3 Delivery Performance to Quantity & Quality Requested
D-2 Delivery Performance to Commit Date	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	D-3 Delivery Performance to Quantity & Quality Requested

Form Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs) (lanjutan)



**Form Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs)**

D. Pembobotan KPI pada Kategori Proses *RETURN*

KPI	Relative Importance																	KPI
R-1 Product Return on Customer	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R-2 Material Return on Supplier

E. Pembobotan KPI pada Kategori Proses *OTHERS*

KPI	Relative Importance																	KPI
O-1 % Potential Customer to Order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O-2 Customer Complaint
O-1 % Potential Customer to Order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O-3 Repeat Purchase Rate
O-1 % Potential Customer to Order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O-4 Satisfaction Rate on Partnership
O-2 Customer Complaint	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O-3 Repeat Purchase Rate
O-2 Customer Complaint	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O-4 Satisfaction Rate on Partnership
O-3 Repeat Purchase Rate	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O-4 Satisfaction Rate on Partnership

F. Pembobotan Kategori Proses pada *SCOR Model*

Kategori Proses	Relative Importance																	Kategori Proses
PLAN	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SOURCE
PLAN	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MAKE
PLAN	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DELIVER
PLAN	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RETURN
PLAN	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OTHERS

Form Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs) (lanjutan)



**Form Pembobotan *Key Performance Indicators* (KPIs)**

F. Pembobotan Kategori Proses pada *SCOR Model* (lanjutan)

KPI	Relative Importance																		KPI
SOURCE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MAKE	
SOURCE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DELIVER	
SOURCE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RETURN	
SOURCE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OTHERS	
MAKE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	DELIVER	
MAKE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RETURN	
MAKE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OTHERS	
DELIVER	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RETURN	
DELIVER	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OTHERS	
RETURN	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OTHERS	

Surabaya, .....

## Lampiran 3

### Kuesioner Kepuasan Mitra Usaha



F3 – Page 1/1

#### Kuesioner Kepuasan Mitra Usaha

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kepuasan mitra usaha dalam menjalin kerja sama dengan perusahaan. Silahkan isi sesuai dengan keadaan yang sebenar-benarnya.

Nama Mitra Usaha : .....

Jenis Kerjasama : ( *Supplier* / Distributor / Lainnya )\*

Kerjasama sejak : .....

Selama Anda menjalin kerjasama dengan perusahaan ini, seberapa puaskah Anda terhadap kerjasama yang terjalin dengan perusahaan? (meliputi sikap, ketepatan waktu transaksi, keramahan interaksi, kemudahan, dan lain sebagainya). Silahkan beri penilaian dengan skala 1-4 (semakin tinggi semakin puas).

Penilaian Anda : .....

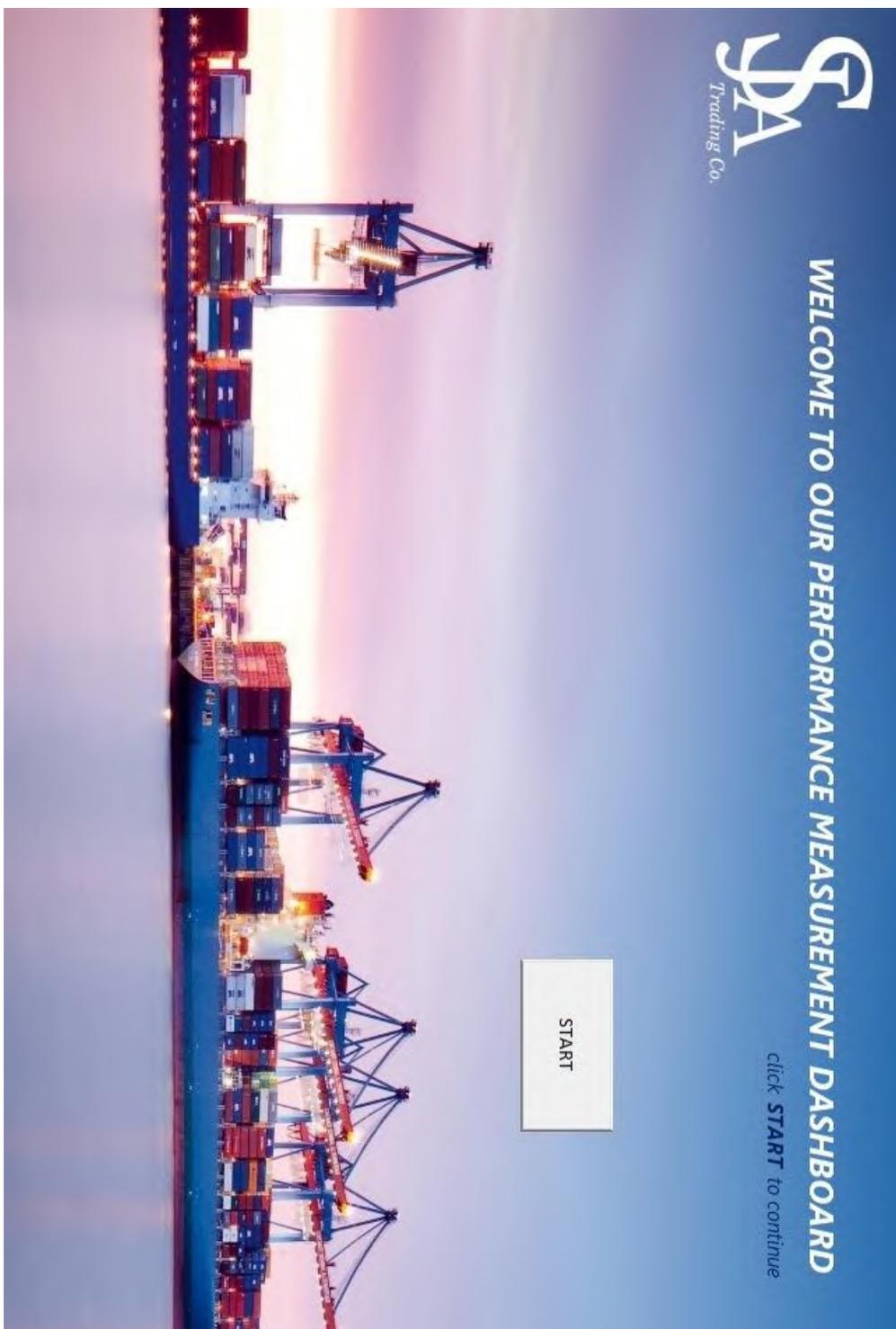
Saran untuk Perusahaan :

--

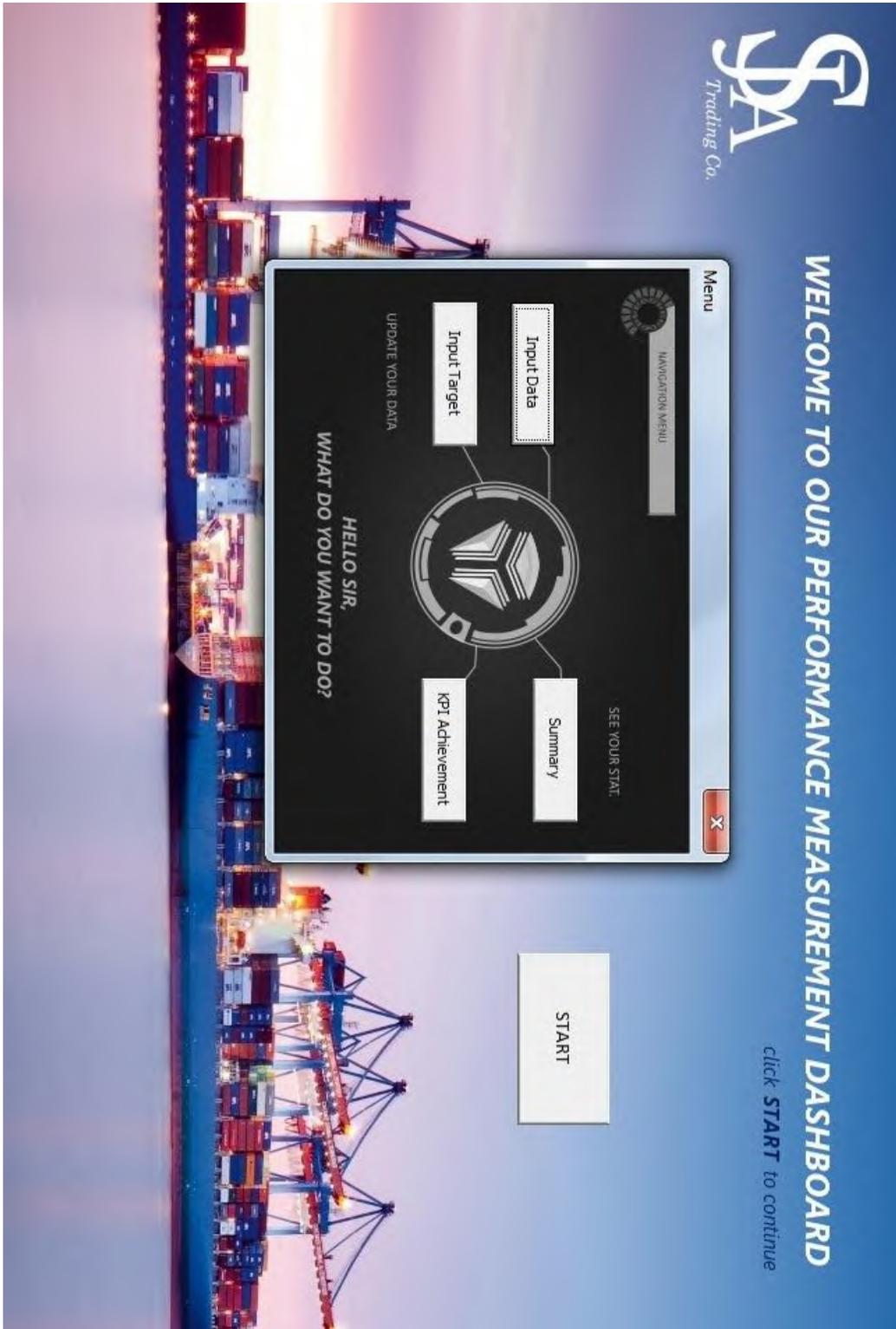
TTD, .....

## Lampiran 4

Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*)



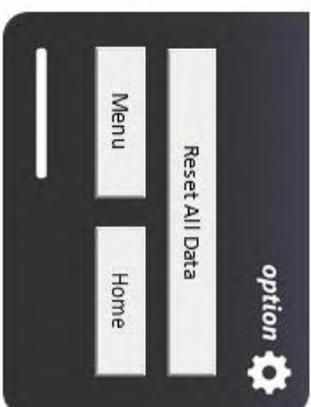
Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)



Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)

No.	Data yang Diperlukan	Nilai	Satuan	Untuk
1	Jumlah Permintaan Produk	650	ton	P-1; S-2
2	Jumlah Order yang Dilayani	32	order	D-2; D-3; R-1; O-3
3	Jumlah Customer	26	customer	O-1; O-2; O-3
4	Hasil Forecast	1000	ton	P-1
5	Rata-rata Tingkat Kualitas (1-7)	4,8	skala	S-1
6	Jumlah Produk Terjual	520	ton	S-2
7	Rata-rata Produk Cacat	0,061	ton	M-1
8	Jumlah Lot Sampling Produk Hasil Sorting	0,5	ton	M-1
9	Jumlah Hari per ton untuk Melakukan Pengolahan	0,253	hari	M-2
10	Jumlah Dokumen yang Salah	20	dokumen	D-1
11	Jumlah Dokumen yang Keluar	128	dokumen	D-1
12	Jumlah Order yang Telat Diterima Customer	6	order	D-2
13	Jumlah Order yang Diterima Tidak Sesuai Kesepakatan	2	order	D-3
14	Jumlah Order yang Dikembalikan	0	order	R-1
15	Jumlah Material yang Dikembalikan	35	ton	R-2
16	Jumlah Material yang Dipesan	575	ton	R-2
17	Jumlah Calon Customer	28	customer	O-1
18	Jumlah Customer yang Protes	0	customer	O-2
19	Rata-rata Tingkat Kepuasan (1-4)	3,7	skala	O-4

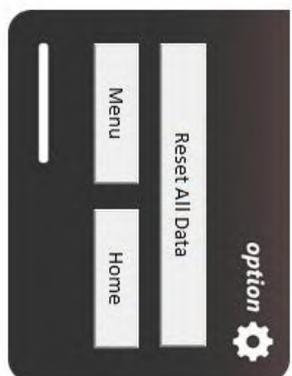
\*silahkan update data terbaru pada kolom "Nilai"



## Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)

Index	KPI	Target	Satuan	Ket.
P-1	Forecast Accuracy	80%	Persentase	Higher is Better
S-1	Incoming Material Quality	5,5	Skala (1-7)	Higher is Better
S-2	Fill Rate (Service Level)	90%	Persentase	Higher is Better
M-1	Product Failure Rate	10%	Persentase	Lower is Better
M-2	Processing Lead Time	0,2	Hari	Lower is Better
D-1	Faultless Document	97%	Persentase	Higher is Better
D-2	Delivery Performance to Commit Date	100%	Persentase	Higher is Better
D-3	Delivery Performance to Quantity & Quality Requested	100%	Persentase	Higher is Better
R-1	Product Return on Customer	5%	Persentase	Lower is Better
R-2	Material Return on Supplier	5%	Persentase	Lower is Better
O-1	% Potential Customer to Order	95%	Persentase	Higher is Better
O-2	Customer Complaint	5%	Persentase	Lower is Better
O-3	Repeat Purchase Rate	40%	Persentase	Higher is Better
O-4	Satisfaction Rate on Partnership	3,5	Skala (1-4)	Higher is Better

\*silahkan update target terbaru pada kolom "Target"



## Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)

Aggregate Score	SCOR Model	Weight	Ketercapaian	Light	Index	KPI	Local Weight	Realisasi	Target	Ket.	Ketercapaian	Light
84,06%	PLAN	0,073	57,69%		P-1	Forecast Accuracy	1	46,1538%	80%	Higher is Better	57,69%	
					S-1	Incoming Material Quality	0,25	4,8	5,5	Higher is Better	87,27%	
	SOURCE	0,186	88,48%		S-2	Fill Rate (Service Level)	0,75	80%	90%	Higher is Better	88,89%	
					M-1	Product Failure Rate	0,667	12,20%	10%	Lower is Better	78,00%	
	MAKE	0,121	76,50%		M-2	Processing Lead Time	0,333	0,253	0,2	Lower is Better	73,50%	
					D-1	Faultless Document	0,169	84,375%	97%	Higher is Better	86,98%	
	DELIVER	0,298	87,76%		D-2	Delivery Performance to Commit Date	0,388	81,25%	100%	Higher is Better	81,25%	
					D-3	Delivery Performance to Quantity & Quality Requested	0,443	93,75%	100%	Higher is Better	93,75%	
					R-1	Product Return on Customer	0,667	0%	5%	Lower is Better	100,00%	
					R-2	Material Return on Supplier	0,333	6,087%	5%	Lower is Better	78,26%	
					O-1	% Potential Customer to Order	0,281	92,8571%	95%	Higher is Better	97,74%	
	OTHERS	0,242	84,98%		O-2	Customer Complaint	0,239	0%	5%	Lower is Better	100,00%	
					O-3	Repeat Purchase Rate	0,34	23,0769%	40%	Higher is Better	57,69%	
O-4					Satisfaction Rate on Partnership	0,14	3,7	3,5	Higher is Better	100,00%		

\*Klik tombol "?" untuk mengetahui KPI Property dari masing-masing KPI

Menu Home option

## Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)

KPI	P-1	Forecast Accuracy
Deskripsi	Persentase ketepatan hasil forecast dengan actual demand	
Target	80%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$[1 - (  \text{Hasil Forecast (ton)} - \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)}   / \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)})] \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	1 Tahun Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Pemasaran	

Back

KPI	S-1	Incoming Material Quality
Deskripsi	Rata-rata tingkat kualitas kerekatan dari sample raw material	
Target	5,5 (skala 7)	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	Rata-rata Tingkat Kualitas (1-7)	
Frekuensi Pengukuran	Setiap Pengadaan Barang	
Penanggung Jawab	Divisi Logistik & Gudang	

KPI	S-2	Fill Rate (Service Level)
Deskripsi	Persentase produk (hasil sorting) tersedia ketika adanya permintaan	
Target	90%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$(\text{Jumlah Produk Terjual (ton)} / \text{Jumlah Permintaan Produk (ton)}) \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Logistik & Gudang	

KPI	M-1	Product Failure Rate
Deskripsi	Persentase produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi	
Target	10%	
Penilaian	Lower is Better	
Formula	$(\text{Rata-rata Produk Cacat (ton)} / \text{Jumlah Lot Sampling Produk hasil Sorting (ton)}) \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Pengolahan	

KPI	M-2	Processing Lead Time
Deskripsi	Jumlah hari yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan produk per ton	
Target	0,2 Hari	
Penilaian	Lower is Better	
Formula	$\text{Jumlah Jam (waxing + sorting + packaging)} / (\text{Jumlah Jam per Hari} \times \text{Jumlah Produk (ton) yang diproses})$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Pengolahan	

KPI	D-1	Faultless Document
Deskripsi	Persentase kesesuaian dokumen perizinan dan legalitas	
Target	97%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$[1 - (\text{Jumlah Dokumen yang Salah} / \text{Jumlah Dokumen yang Keluar})] \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Legal & Personalia	

KPI	D-2	Delivery Performance to Commit Date
Deskripsi	Persentase produk diterima customer tepat atau sebelum tanggal yang disepakati	
Target	100%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$[1 - (\text{Jumlah Order yang Telat Diterima Customer} / \text{Jumlah Order yang Dilayani})] \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Pemasaran	

KPI	D-3	Delivery Performance to Quantity & Quality Requested
Deskripsi	Persentase kesesuaian kuantitas dan kualitas produk diterima customer	
Target	100%	
Penilaian	Higher is Better	
Formula	$[1 - (\text{Jumlah Order yang Diterima Customer Tidak Sesuai Kesepakatan} / \text{Jumlah Order yang Dilayani})] \times 100\%$	
Frekuensi Pengukuran	3 Bulan Sekali	
Penanggung Jawab	Divisi Logistik & Gudang	

## Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)

KPI	R-1	Product Return on Customer
Deskripsi		Persentase order yang dikembalikan oleh customer
Target		5%
Penilaian		Lower is Better
Formula		$(\text{Jumlah Order yang Dikembalikan} / \text{Jumlah Order yang Dilayani}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		6 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Pemasaran

KPI	R-2	Material Return on Supplier
Deskripsi		Persentase material yang dikembalikan ke supplier
Target		5%
Penilaian		Lower is Better
Formula		$(\text{Jumlah Material yang Dikembalikan (ton)} / \text{Jumlah Material yang Dipesan (ton)}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		6 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Logistik & Gudang

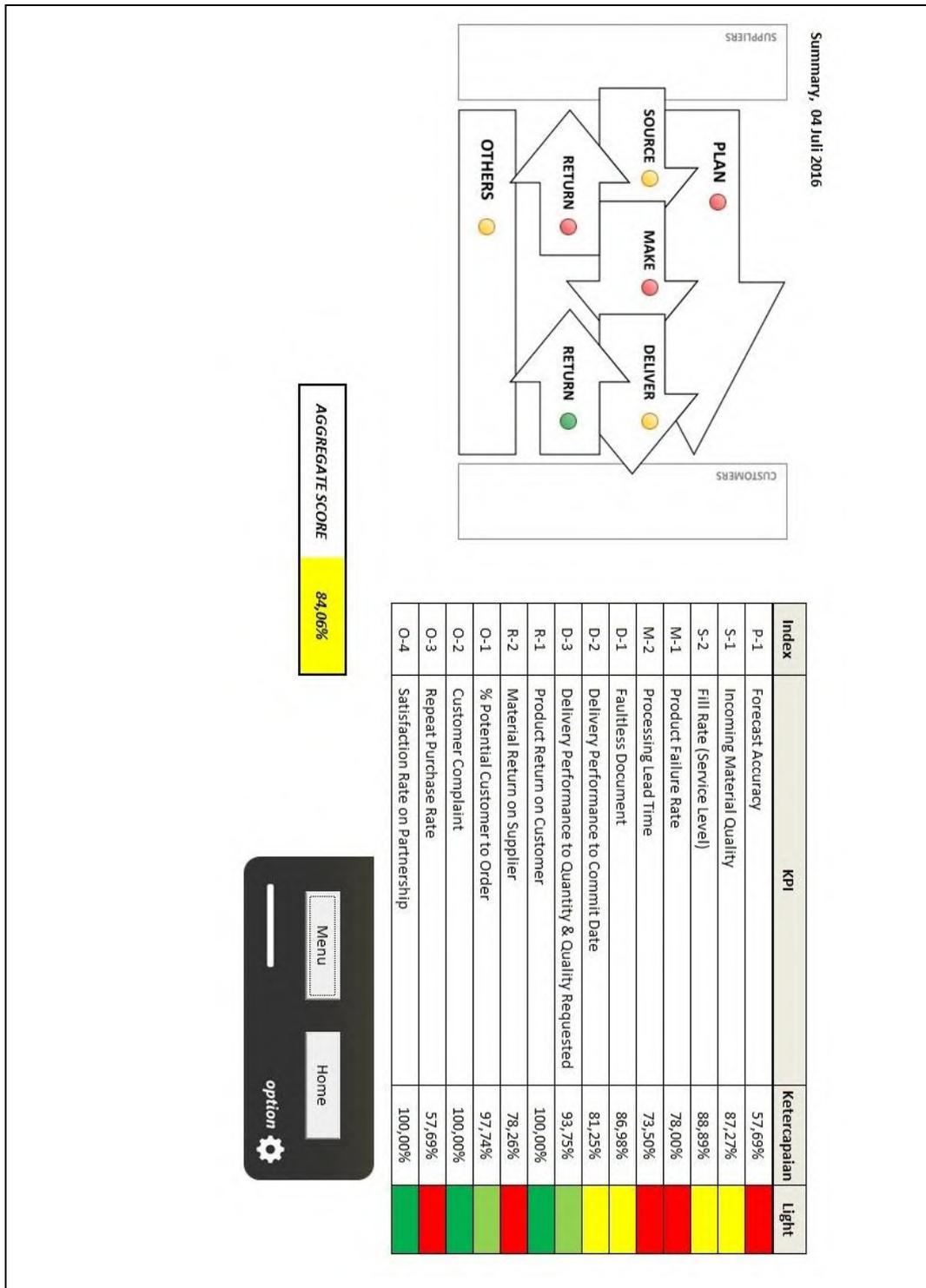
KPI	O-1	% Potential Customer to Order
Deskripsi		Persentase calon customer yang jadi melakukan order
Target		95%
Penilaian		Higher is Better
Formula		$(\text{Jumlah Customer} / \text{Jumlah Calon Customer}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

KPI	O-2	Customer Complaint
Deskripsi		Persentase customer yang melakukan complaint terhadap perusahaan
Target		5%
Penilaian		Lower is Better
Formula		$(\text{Jumlah Customer yang protes} / \text{Jumlah Customer}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		3 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

KPI	O-3	Repeat Purchase Rate
Deskripsi		Persentase customer yang melakukan pembelian kembali
Target		40%
Penilaian		Higher is Better
Formula		$((\text{Jumlah Order yang dilayani} - \text{Jumlah Customer}) / \text{Jumlah Customer}) \times 100\%$
Frekuensi Pengukuran		1 Tahun Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

KPI	O-4	Satisfaction Rate on Partnership
Deskripsi		Rata-rata kepuasan mitra usaha terhadap kerjasama yang terjalin dengan perusahaan
Target		3,5 (skala 4)
Penilaian		Higher is Better
Formula		Rata-rata Tingkat Kepuasan (1-4)
Frekuensi Pengukuran		6 Bulan Sekali
Penanggung Jawab		Divisi Hubungan Luar

## Hasil Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja (*Dashboard*) (lanjutan)



(halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dilakukan penarikan kesimpulan dari awal hingga akhir guna menjawab tujuan dari penelitian. Selain itu diberikan beberapa saran untuk penelitian sejenis yang akan dilakukan selanjutnya.

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut merupakan kesimpulan dari penelitian tugas akhir ini:

1. Terdapat 14 *Key Performance Indicators* (KPIs) yang telah teridentifikasi guna merepresentasikan kinerja perusahaan. 1 KPI merepresentasikan kategori proses *Plan*, 2 KPIs merepresentasikan kategori proses *Source*, 2 KPIs merepresentasikan kategori proses *Make*, 3 KPIs merepresentasikan kategori proses *Deliver*, 2 KPIs merepresentasikan kategori proses *Return*, serta 4 KPIs teridentifikasi pada kategori proses *Others*. Identifikasi KPI dilakukan berdasarkan *alignment* antara hasil pemetaan proses bisnis perusahaan berdasarkan *SCOR Model* dengan strategi organisasi. Proses *alignment* dilakukan dengan cara mempertimbangkan sebab-akibat serta faktor yang terlibat antara strategi organisasi dengan proses bisnis. Strategi organisasi yang telah teridentifikasi dianalisis satu per satu mengenai bagaimana strategi tersebut dapat terlaksana serta dilihat apakah ada hubungan dan keterkaitan yang sangat signifikan antara salah satu strategi organisasi dengan beberapa proses bisnis perusahaan dengan mempertimbangkan faktor kritis yang menyebabkan strategi tersebut dapat terlaksana dengan baik. Sehingga dapat diketahui hubungan antara strategi organisasi dengan proses bisnis yang menjadi kunci dalam terlaksananya strategi dengan baik.

2. Penyusunan sistem pengukuran kinerja perusahaan dalam bentuk sebuah *dashboard* dilakukan guna mempermudah perusahaan dalam melakukan pemantauan pencapaian kinerja perusahaan. *Dashboard* ini juga mempermudah perusahaan dalam melakukan perhitungan untuk mengetahui ketercapaian per masing-masing KPI, ketercapaian dari masing-masing kategori proses, serta ketercapaian kinerja perusahaan secara keseluruhan. Sistem akan secara otomatis mengkalkulasikan hasil perhitungan tersebut berdasarkan data yang dimasukkan.
3. Berdasarkan hasil implementasi sistem pengukuran kinerja pada perusahaan, secara keseluruhan kinerja perusahaan dapat dikatakan sudah cukup baik yaitu dengan agregat ketercapaian 84,06%. Terdapat 5 KPIs yang masih berwarna merah, 4 KPIs yang berwarna kuning, 2 KPIs yang berwarna hijau muda dan 3 KPIs yang sudah berwarna hijau berdasarkan rentang pencapaian nilai pada *Traffic Light System* yang telah ditentukan sebelumnya. Secara keseluruhan, kinerja perusahaan terutama pada bagian hulu yaitu yang berkaitan dengan *supplier* serta sistem proses pengolahan masih belum mencapai ekspektasi perusahaan. Sementara kinerja pada bagian hilir yang sangat erat kaitannya dengan *customer*, dapat dikatakan sudah cukup baik.

## 6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran dari penelitian ini:

1. Diperlukan pemahaman bagi seluruh elemen dalam perusahaan mengenai esensi dari pengukuran kinerja serta pengawalan yang baik pada implementasi sistem pengukuran kinerja.
2. Perlu adanya keterkaitan antara ketercapaian kinerja perusahaan dengan sistem *reward* dan *punishment* pada perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arkeman, Y., Udin, F., Setiawan, A., & Marimin. (2010). Integrasi Model SCOR dan Fuzzy AHP untuk Perancangan Metrik Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Sayur. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, 1(3), 148-161.
- Armstrong, M. (1994). *Performance Management*. London: Kogan Page.
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2007). *Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model* (2nd ed.). New York: Amacom.
- Costello, S. J. (1994). *Effective Performance Management*. New York: Koin.
- Ervil, R., Suwignjo, P., & Ahmad, R. (2010). Pengembangan Model Pengukuran Kinerja Supply Chain Berbasis Balanced Scorecard (Studi Kasus PT. Semen Padang).
- Gunasekaran, A., Patel, C., & McGaughey, R. E. (2004). A Framework for Supply Chain Performance Measurement. *International Journal of Production Economic*, LXXXVII, 333-347.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). *The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston, MA: HBS Press.
- Lebas, M. (1995). Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics*, XLI, 1-3.
- Mahsun, M. (2011). *Pengukuran Kinerja Sektor Publik*. Yogyakarta: BPFE.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, XV(4), 80-116.
- Ntabe, E. N., Lebel, L., Munson, A. D., & Santa-Eulalia, L. A. (2015). A Systematic Literature Review of The Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model Application with Special Attention to Environmental Issues. *International Journal of Production Economics*, CLXIX, 310-332.
- Parmenter, D. (2007). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Poernomo, P. S., & Ciptomulyono, U. (2014). Single Score Performance Measurement in Supply Chain Division PT XYZ.
- Poluha, R. (2007). *Application of the SCOR Model in Supply Chain Management*. New York: Cambria Press.
- Pujawan, I. (2004). Assessing Supply Chain Flexibility: A Conceptual Framework and Case Study. *International Journal of Integrated Supply Management*, *I(1)*, 79-97.
- Pujawan, I., & ER., M. (2010). *Supply Chain Management* (2nd ed.). Surabaya: Guna Widya.
- Renjaningrum, L. A. (2011). Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan *SCOR Model* di PT. Kubota Indonesia.
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal Services Sciences*, *I(1)*, 83-98.
- Saputra, H., & Fithri, P. (2012). Perancangan Model Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Pulp dan Kertas. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, *XI(1)*, 193-202.
- Suparno. (2004). Model dan Pengukuran Kinerja Supply Chain. *Optima, Jurnal Keilmuan & Aplikasi Teknik dan Manajemen Industri*, *I(1)*, 15-27.
- Vanany, I., Suwignjo, P., & Yulianto, D. (2005). Design of Supply Chain Performance Measurement System for Lamp Industry.
- Yuli E.P., M., & Suparno. (2015). Pengembangan Model Performance Measurement dengan Integrasi Metode Balance Scorecard, ANP dan TOPSIS (Studi Kasus PT XYZ).

## BIOGRAFI PENULIS



Penulis lahir di Pekalongan, 5 Agustus 1994 dengan nama lengkap Muhammad Hadian Arief atau biasa dipanggil Ian. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SMAN 70 Jakarta. Pada tahun 2012, penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Teknik Industri ITS. Selama masa perkuliahan, penulis turut aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler seperti organisasi mahasiswa, kepanitiaan, forum-forum diskusi, seminar, pelatihan, dan lain sebagainya. Penulis pernah diamanahi menjadi Kepala Biro Pemetaan & Pemantauan PSDM HMTI ITS 14/15, Tim Penelitian dan Pengembangan Organisasi HMTI ITS 14/15, Senat Mahasiswa Teknik Industri ITS 15/16, dan Direktur Jenderal Pemetaan PSDM BEM ITS 15/16. Penulis juga pernah beberapa kali mengikuti pelatihan guna meningkatkan pengetahuan dan keahlian serta kebermanfaatan bagi sekitar seperti *Leadership & Organization Training (LOT)*, *ESQ Leadership Training*, *Organization Performance Measurement (OPM) Training*, serangkaian Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa (LKMM), dan lain sebagainya. Disamping mengikuti pelatihan, penulis juga cukup sering mengisi materi dalam beberapa pelatihan terutama pada bidang pemetaan dan kinerja organisasi. Penulis juga cukup sering membantu sebagai konsultan terutama bagi organisasi mahasiswa yang ingin menerapkan sistem pengukuran kinerja ataupun pemetaan dan pemantauan sdm. Selain kegiatan kemahasiswaan tersebut, penulis juga pernah melakukan Kerja Praktek di PT. Pertamina (Persero). Untuk informasi serta pertanyaan lebih lanjut, penulis sangat terbuka dan dapat dihubungi melalui *e-mail* di [m.hadian.arief@gmail.com](mailto:m.hadian.arief@gmail.com).