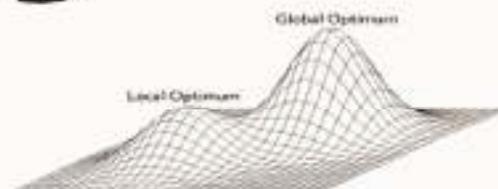


Vol. 8, No.2, Desember 2020

ISSN: 2338-7750

# **JURNAL REKAVASI**

## JURNAL REKAYASA DAN INOVASI TEKNIK INDUSTRI



### **Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta**

Jurnal REKAVASI	Vol. 8	No. 2	Hlm. 1-76	Yogyakarta Desember 2020	ISSN: 2338-7750
--------------------	--------	-------	--------------	--------------------------------	--------------------

**DAFTAR ISI**

<b>ANALISIS PENYEBAB DEFECT DENGAN METODE <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)</i> DAN <i>FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)</i></b> <i>Miko Pratama Edomura, Andrian Emaputra, Cyrilla Indri Parwati</i>	1-12
<b>PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI DENGAN METODE <i>SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)</i> DAN PETA TANGAN KANAN TANGAN KIRI PROSES PERAKITAN</b> <i>Ilham Dwi Kurniawan, Joko Susetyo, Risma Adelina Simanjuntak</i>	13-22
<b>PENGELOMPOKAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN KLASIFIKASI ABC DAN OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE <i>MIN-MAX STOCK</i></b> <i>Zakaria Goldiantero, Mega Inayati Rif'ah, Imam Sodikin</i>	23-28
<b>REDESIGN LAYOUT GUDANG MENGGUNAKAN METODE <i>ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC)</i>, <i>SHARED STORAGE (SS)</i> DAN <i>5S</i></b> <i>Jusen Pramana Tarigan, Risma Adelina Simanjuntak, Imam Sodikin</i>	29-38
<b>ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PADA PERMINTAAN DAN LEAD TIME PROBABILISTIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN ABC DAN SIMULASI MONTE CARLO</b> <i>Muhammad Amin, Elisa Kusrini, Ali Parkhan</i>	39-46
<b>ELIMINASI WASTE DALAM PROSES BISNIS MENGGUNAKAN PENDEKATAN LEAN SERVICE (STUDI KASUS PT. BORNEO ALAM SEMESTA)</b> <i>Winda Nur Cahyo, Yasir Masli Saputra</i>	47-57
<b>APLIKASI PENGGUNAAN TOOLS MANAJEMEN KUALITAS DAN KAIZEN DALAM USAHA PENCARIAN AKAR PENYEBAB CACAT TANGKI BAHAN BAKAR PERUSAHAAN WWW</b> <i>Wildanul Isnaini, Halwa Annisa Khoiri, Bayu Fandidarma, Zahrul Ashari</i>	58-65
<b>PERANCANGAN KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) MENGGUNAKAN METODE CUSTOMIZED BALANCE SCORECARD (BSC) DAN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCES (SCOR) PADA SEKTOR INDUSTRI MINYAK DAN GAS</b> <i>Susi Kardina Ria, Elisa Kusrini</i>	66-76

## **PERANCANGAN *KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI)* MENGUNAKAN METODE *CUSTOMIZED BALANCED SCORECARD (BSC)* DAN *SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCES (SCOR)* PADA SEKTOR INDUSTRI MINYAK DAN GAS**

*Susi Kardina Ria, Elisa Kusri*

*Jurusan Teknik Industri*

*Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia*

*Jl. Kaliurang km. 14 Sleman Yogyakarta*

*E-mail: [18916129@students.uii.ac.id](mailto:18916129@students.uii.ac.id)*

### **ABSTRACT**

*The research aims to design key performance indicators for oil and gas companies by taking case studies at oil companies located in Langgak Oil Field, operated by PT XYZ. The company hold a Production Sharing Contract and has been registered with SKK Migas. The management of the supply chain must have a good performance. In order to find out the performance of the process, the Key Performance Indicator (KPI) of the company is established. KPI owned by PT XYZ was previously only based on KPI directed by SKK Migas, currently PT XYZ has not established the performance measurement attributes, especially in the SCM department. In this study, identification of KPI measurement attributes were carried out using the Model 12.0 Balanced Score Card (BSC) and Supply Chain Operation Reference (SCOR) methods. The BSC perspective used in this study is financial, customer, learning and growth. While the internal business process perspective is calculated using the SCOR 12.0 method based on process attributes (plan, source, deliver), and performance (reliability, responsiveness, agility, cost, and asset management). The results obtained in this study of the performance value owned by XYZ is 56.83%. There is a difference in the value of performance between the KPI value of SKK Migas directives and the XYZ proposed model, which is 83.04%. These differences are used as suggestions for further research, related to the measurement metric constraints being used. Improvements can also be made based on the lowest value, which is the cost savings, with the value of 16.2%.*

**Keywords:** Oil and Gas, Sumatra Light Crude, supply chain, Key Performance Indicator, Balanced Score Card, Supply Chain Operation Reference.

### **INTISARI**

Penelitian bertujuan untuk merancang *key performance indicator* untuk perusahaan eksplorasi minyak dan gas dengan mengambil studi kasus pada perusahaan minyak yang berlokasi di Langgak Oil Field, Riau dan termasuk dalam Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) yang telah terdaftar pada SKK Migas. Pada kondisi tingkat permintaan produk utama *Sumatra Crude Oil* yang tinggi, manajemen atau pengelolaan proses bisnis khususnya kinerja rantai pasok yang dijalankan harus memiliki performansi yang baik. Sebelum dilakukan penelitian ini, kinerja perusahaan didasarkan pada *Key Performance Indicator (KPI)* arahan SKK Migas dan perusahaan belum memiliki atribut pengukuran kinerja performansi yang baku secara internal perusahaan khususnya departemen Supply Chain Management (SCM). Pada penelitian ini, identifikasi atribut pengukuran KPI dilakukan menggunakan metode *Balanced Score Card (BSC)* dan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* Model 12.0. Perspektif BSC yang digunakan adalah *financial, customer, learning and growth*. Sedangkan perspektif *internal business process* dihitung menggunakan metode SCOR 12.0 berdasarkan atribut *process (plan, source, deliver)*, dan *performance (reliability, responsiveness, agility, cost, dan asset management)*. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah nilai kinerja performansi yang dimiliki perusahaan XYZ adalah sebesar 56,83%. Terdapat perbedaan nilai kinerja antara KPI arahan SKK Migas dengan model yang diusulkan sebesar 83,04%. Perbedaan tersebut dijadikan saran penelitian selanjutnya, terkait batasan metrik pengukuran yang digunakan. Perbaikan juga dapat dilakukan berdasarkan nilai terendah yang dimiliki, yaitu pada *cost savings* sebesar 16,2%.

**Kata Kunci:** industri Minyak dan Gas, supply chain management, Key Performance Indicator, Balanced Score Card, Supply Chain Operation Reference.

### **PENDAHULUAN (INTRODUCTION)**

Industri minyak dan gas atau migas merupakan salah satu sektor industri yang memiliki peran penting bagi khususnya Indonesia. Pemerintah Indonesia pun berusaha menarik investor asing dan

domestik di industri migas untuk membiayai kegiatan eksplorasi, pengembangan dan produksi, baik di darat (*onshore*) maupun di lepas pantai (*offshore*). 85% lapangan produksi di Indonesia telah memasuki tahap kejenuhan, sementara produksi minyak mengalami penurunan rata-rata sebesar 15% per tahun sehingga dibutuhkan penemuan dan pengembangan baru untuk memenuhi permintaan [10]. Industri migas berperan penting, baik dari segi Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP), juga terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Sektor industri migas beserta bisnis yang menjadi turunannya memiliki kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional sebesar 62,67% dan memiliki peran terhadap pertumbuhan ekonomi negara sebesar 3-4%, sehingga Indonesia dapat dikatakan memiliki ketergantungan terhadap industri migas [6]

Studi kasus dalam penelitian ini adalah perusahaan eksplorasi minyak bumi PT XYZ (“XYZ”) yang merupakan Kontraktor Kontrak Kerjasama (KKKS) atau perusahaan minyak yang bertanggung jawab dalam mengoperasikan Langgak Oil Field, Riau, yang memproduksi Sumatra Light Crude (SLC). PT XYZ dimiliki oleh salah satu perusahaan tertua di Provinsi Riau. Sebagai salah satu perusahaan industri hulu migas, PT XYZ belum memiliki manajemen strategi untuk menciptakan bisnis yang *sustainable*. Operasional dan manajemen bisnis masih menggunakan orientasi terbatas pada pemenuhan permintaan, sehingga dalam upaya pengembangan bisnis mengalami kendala dikarenakan belum memiliki capaian atau *benchmarking* oleh perusahaan. Sebuah bisnis dalam industri minyak dan gas yang kompleks, dibutuhkan manajemen yang baik untuk melakukan pengukuran dan peningkatan baik manajerial, finansial, hingga operasional perusahaan.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam mengukur kinerja performansi perusahaan, salah satunya adalah *Balanced Scorecard* (BSC), *Performance Prism*, *Sink's Seven* dan *Activity Based Cost* (ABC). Metode *Sink Seven* dan *Performance Prism* menggunakan atribut pengukuran yang tidak baku, sehingga dalam pengukuran terhadap perusahaan akan memiliki kesulitan dalam menentukan penilaian terhadap proses bisnis perusahaan yang diteliti. Sedangkan metode ABC terbatas hanya terhadap aktivitas proses dan operasional bisnis. Oleh karena itu pada penelitian kali ini menggunakan metode BSC.

Masing-masing perspektif dalam metode BSC yang digunakan memiliki metrik pengukuran yang disesuaikan dengan operasional perusahaan. Perspektif finansial dapat dihitung berdasarkan *financial statement* perusahaan, perspektif *customer* dapat diketahui berdasarkan loyalitas dan *customer compliance* dalam periode tertentu, sedangkan perspektif internal bisnis diukur berdasarkan pendekatan *framework Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dengan menyelaraskan operasional dan aktivitas bisnis PT XYZ dengan metode SCOR untuk mengetahui *flow process* yang optimal pada perusahaan, dan perspektif *learning and growth* dapat dihitung berdasarkan manajerial perusahaan terhadap perkembangan bisnis beserta elemen-elemen yang terdapat dalam perusahaan. Sehingga dalam penelitian menggunakan perspektif pada metode BSC dapat menyusun *key performance indicator* (KPI) PT XYZ untuk selanjutnya dapat dilakukan perbaikan baik dari segi manajemen maupun operasional berdasarkan KPI yang telah dimiliki.

Selama ini Penilaian Kinerja di PT XYZ masih berdasarkan KPI yang belum terstruktur, sehingga keseimbangan aspek belum memadai. Lebih lanjut pengukuran operasional masih belum detail dan komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi atribut-atribut pengukuran kinerja yang baku untuk perusahaan, kemudian memperoleh nilai awal untuk performansi di PT XYZ. Menggunakan metode BSC dan SCOR, diharapkan seluruh perspektif dan sistem penilaian yang dilakukan dapat menjadi tolak ukur awal dari pengukuran kinerja performansi PT XYZ, atau bisa disebut *Key Performance Indicator*. Pembaharuan dalam penelitian ini adalah kombinasi antara BSC dan SCOR yang diintegrasikan dalam perusahaan *Oil & Gas*, dimana ada regulasi yang mengatur sehingga model yang diusulkan adalah *customized* BSC-SCOR khusus untuk industri Migas.

Penelitian sejenis pada industri minyak dan gas yang sebelumnya dilakukan untuk mengukur kinerja rantai pasok, akan tetapi hanya fokus terkait perencanaan atau *aggregate planning* yang dilakukan untuk menyesuaikan *supply and demand* yang diterima perusahaan sehingga penelitian menggunakan data historis dan dokumen aktivitas bisnis perusahaan. Penelitian pada industri sejenis lainnya adalah dengan menganalisis strategi yang dapat diimplementasikan pada sistem rantai pasok industri minyak dan gas, pada penelitian tersebut membahas terkait beberapa langkah atau strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja rantai pasok dengan fokus terhadap strategi manajemen perusahaan dalam menerapkan teknologi dan kesadaran dari *bottom to top management level* perusahaan. Berdasarkan beberapa jurnal yang menjadi literasi, penelitian ini memiliki perbedaan dalam penggunaan metode yang

digunakan untuk mengukur *key performane indicator* dengan empat perspektif metode BSC dan metode SCOR dalam pengukuran perspektif internal perusahaan. Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan terhadap rantai pasok perusahaan minyak dan gas, bahwa dihasilkan biaya yang seharusnya dapat dikelola lebih efisien berdasarkan berbagai faktor dari rantai pasok, seperti logistik pengadaan barang, dan beberapa aktivitas lainnya.

## BAHAN DAN METODE (MATERIALS AND METHODS)

### A. Pengumpulan Data

#### a. Waktu dan Tempat

Pengambilan data yang digunakan pada penelitian kali ini dilakukan berdasarkan dokumen perusahaan, khususnya dokumentasi yang dimiliki Departemen *Supply Chain Management* di PT XYZ yang berlokasi di Jakarta, pada periode Januari hingga Desember 2019. Adapun untuk pengambilan data dilakukan pada periode Oktober 2018 hingga Januari 2019.

### B. Pengukuran Penelitian

Terdapat beberapa literatur yang dipelajari dan digunakan untuk mendukung pengukuran pada penelitian ini. Adapun metode atau pendekatan yang digunakan bertujuan untuk dapat mengukur performansi manajemen rantai pasok perusahaan, sehingga mendapatkan *benchmark* performansi dan melakukan perbaikan secara keberlanjutan. Pengukuran penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah :

#### 1. Supply Chain Management

Supply Chain atau rantai pasok berkaitan dengan segala aktivitas, alat dan bahan, ataupun tahapan yang dibutuhkan sebuah produk dari bahan mentah menjadi produk jadi atau setengah jadi sampai kepada konsumen, dikenal dengan istilah hulu ke hilir. Terkait pengadaan bahan baku, supplier, pendistribusian bahan baku, purchasing, produksi, target produksi, hingga pendistribusian kepada customer merupakan bahasan dari supply chain. Maka dari itu manajemen rantai pasok merupakan aktivitas kritis yang perlu dilakukan oleh sebuah perusahaan. Manajemen rantai pasok atau supply chain management merupakan aktivitas yang meliputi pengelolaan dan mengatur seluruh proses aliran barang dan proses bisnis sebuah perusahaan mulai dari hulu (upstream) hingga ke hilir (downstream). Supply Chain Management juga memiliki peran untuk menentukan kualitas kinerja yang dimiliki oleh perusahaan, dan juga memiliki peran lainnya dalam menekan biaya, efektif dan efisiensi sumber daya yang tersedia dan khususnya untuk memahami kualitas kinerja proses bisnis yang berlaku di sebuah perusahaan terkait.

#### 2. Key Performance Measurement (KPI)

Dalam upaya mengetahui dan mengukur kinerja dalam sebuah perusahaan memiliki *tool* atau metode untuk dapat mengukurnya. Beberapa praktisi dan akademisi yang juga fokus dalam mengembangkan teori pengukuran kinerja sebuah industri. Hal ini dikarenakan kompleksitas dari materi yang terdapat dalam rantai pasok, mulai dari dari *procurement* hingga distribusi kepada *customer* [11]. Ada beberapa hal yang diharapkan dalam sebuah pengukuran kinerja perusahaan [4], diantaranya adalah :

1. Mengidentifikasi poin-poin keberhasilan atau *benchmarking* perusahaan.
2. Mengidentifikasi kebutuhan dan nilai-nilai yang dibutuhkan *customer* atau target pasar.
3. Membantu sebuah organisasi di dalam perusahaan untuk memahami proses bisnis yang sedang dijalankan dan menganalisis pemahaman dari setiap elemen perusahaan.
4. Menemukan titik kritis dalam setiap proses bisnis yang dilakukan, seperti *waste*, *bottlenecks*, dan juga permasalahan lainnya.
5. Dapat membedakan setiap keputusan yang berdasarkan data dan fakta yang terjadi di lapangan dibandingkan dengan keputusan yang diambil yang bersifat subyektif.
6. Mengetahui apakah perbaikan yang dilakukan terlaksana atau dan memiliki dampak yang baik atau tidak.

Nilai KPI bisa didapatkan melalui berbagai pendekatan, beberapa diantaranya adalah secara kualitatif yang secara subyektif memberikan pengukuran berdasarkan pengalaman atau kemampuan

seorang *expertise* atau individu. Berikutnya adalah secara kualitatif, berdasarkan perhitungan yang terstruktur dan sistematis. Pada penelitian ini perhitungan yang dilakukan menggunakan *SCOR 12.0* akan disesuaikan dengan indikator performansi standar, yaitu pada tabel berikut:

**Tabel 1. Performance Indicator**

	Performance Indicator
<40	Poor
40-50	Marginal
50-70	Average
70-90	Good
>90	Excellent

### 3. *Balanced Score Card*

Metode *Balanced Scorecard* (BSC) merupakan salah satu metode yang memiliki *framework* atau ketentuan dalam melakukan pengukuran kinerja sebuah proses bisnis. BSC terdiri dari 2 (dua) kata yaitu (1) Kartu skor (*Scorecard*) dan (2) Berimbang (*balanced*). Kartu skor merupakan kartu untuk mencatat nilai/skor dari hasil kinerja dan berimbang merupakan kinerja yang diukur secara berimbang dari perspektif keuangan dan non keuangan [14]. BSC memiliki empat perspektif yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengukuran kinerja perusahaan, yaitu perspektif *financial*, *customer*, *internal business*, dan *learning and growth* [9]. Setiap perspektif yang digunakan pada metode BSC memiliki metrik perhitungan masing-masing. Pada penelitian kali ini metrik atau rumus perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Perspektif *Financial*

Menurut Kaplan & Norton (2000) BSC menggunakan perspektif finansial karena perspektif ini memberikan arahan apakah kontribusi ini memberikan peningkatan laba/keuntungan bagi perusahaan [9]. Secara definisi maka perspektif finansial di definisikan dengan penghematan/penurunan biaya pengadaan (*Cost Saving*). Ukuran yang digunakan pada perspektif finansial ini menbaca kepada penghematan biaya yang meliputi

- Penghematan dari anggaran rencana kerja (Procurement List) & Negoisasi)

Penghematan:

$$\frac{(\text{Nilai Proclis} - \text{Nilai HPS}) + (\text{Nilai HPS} - \text{Nilai Kontrak})}{\text{Nilai Proclis} + \text{Nilai HPS}} \times 100\% \dots \dots (1)$$

- Nilai Transfer material antar Kontraktor Migas (Optimalisasi asset)
- Nilai Farm in Kontrak
- Nilai Tender/Kontrak Bersama
- Nilai Renegoisasi

#### b. Perspektif Pelanggan *Customer*

Pada perspektif ini adalah mengenai kepuasan pelanggan atas proses di SCM. Ukuran yang digunakan pada perspektif ini adalah dengan:

- Verifikasi realisasi TKDN terhadap penyelesaian kontrak
- Ketepatan dan validitas penyampaian laporan/data

#### c. Perspektif Proses *Internal Business*

Pada perspektif Proses *Internal Business* dilakukan pengukuran menggunakan pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model 12.0*

#### d. Perspektif Pembelajaran dan *Pertumbuhan/Learning and Growth*

Perspektif ini mengembangkan kompetensi pekerja, mendorong pembelajaran dan pertumbuhan Inovasi & Improvement/Perbaikan. Ukuran yang digunakan untuk perspektif ini adalah:

$$\frac{\text{Peningkatan kapabilitas karyawan:}}{\text{Jumlah pelatihan}} \times 100\% \\ \text{Jumlah Pegawai} \dots\dots\dots(2)$$

4. SCOR Model

Ada beberapa metode atau pendekatan yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok sebuah industri. SCOR yang merupakan akronim dari *Supply Chain Operations Reference*, merupakan sebuah model atau metode pendekatan dimulai pada tahun 1996 yang dicetuskan oleh *Supply Chain Council* yang disebut APICS (*The Association for Operations Management*) [1]. Model SCOR ini merupakan sebuah *framework* yang digunakan untuk membantu pengukuran kinerja rantai pasok sebuah industri, membantu dari segi manajemen, proses bisnis, dan bagaimana kinerja sebuah perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar. Model SCOR ini pun mengalami perubahan dalam atribut penilaian yang dimiliki, hal ini disebabkan oleh penyesuaian dengan kondisi lapangan industri yang terjadi. Hingga saat ini model SCOR yang terbaru adalah SCOR 12.0 dimana memiliki beberapa perubahan dibandingkan versi sebelumnya [11]. Adapun dalam model SCOR ini meliputi proses bisnis sebuah perusahaan yang terdiri dari :

- a. **Plan**, yang merupakan aktivitas utama dalam sebuah rantai pasok. Berkaitan dengan perencanaan produksi, material yang dibutuhkan, keuangan, *scheduling*, beserta perencanaan yang dilakukan untuk memberikan *value* kepada *customer*.
- b. **Source**, berkaitan dengan aktivitas pengadaan bahan baku dan materi yang dibutuhkan untuk proses bisnis. Maka dari itu akan sangat berkaitan dengan *supplier* atau pihak pemasok.
- c. **Make**, merupakan tahapan inti dalam memberikan nilai tambah pada produk yang nantinya ditawarkan kepada *customer*. Tahapan ini meliputi proses produksi, *work-in-process*, hingga produk menjadi setengah jadi atau jadi.
- d. **Deliver**, berkaitan dengan tahapan mendistribusikan baik berupa produk barang maupun jasa kepada *customer*. Tahapan ini berperan penting juga dalam pengukuran kinerja rantai pasok dikarenakan hubungannya dengan *customer* yang menjadi *core* atau poin utama produk dibuat atau ditawarkan.
- e. **Return**, merupakan proses pengembalian produk, baik dalam kondisi ditolak oleh pihak *customer* atau pun dalam upaya perbaikan produk. Kondisi ini terjadi dalam suatu momen tertentu, misalkan tidak sesuai dengan permintaan pasar atau dengan kondisi lainnya.
- f. **Enable**, merupakan proses yang berkaitan dengan penetapan, pemeliharaan dan pemantauan informasi, hubungan, sumber daya, asset, aturan bisanis, kesesuaian, dan kontrak yang dibutuhkan untuk menjalankan proses dalam rantai pasok. Proses ini berhubungan dengan proses yang berkaitan dengan keuangan, SDM, IT, manajemen fasilitas, manajemen produk, desain produk, desain proses, dan proses penjualan dan pendukungnya.

Berikut merupakan proses bisnis yang terkandung dalam model SCOR 12.0, seperti pada gambar di bawah ini :

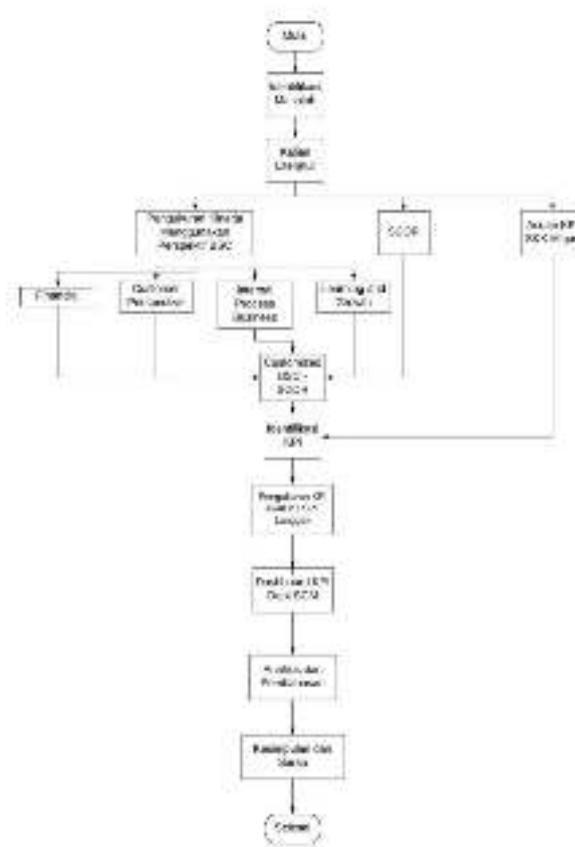


Gambar 1. SCOR Model Framework

Penelitian dimulai dari perumusan dan menentukan tujuan penelitian, beserta rumusan dan batasan masalah yang akan digunakan. Tinjauan pustaka dan kajian terhadap penelitian terdahulu dilakukan

sebagai acuan dan perbandingan terkait penelitian, sehingga penelitian bersifat ilmiah dan memiliki karakteristik tersendiri. Hal yang perlu diperhatikan adalah pada saat perumusan metrik pengukuran yang digunakan dalam penelitian. Pada tahapan identifikasi KPI, langkah awal dilakukan dengan menyesuaikan KPI perusahaan dengan acuan yang didapatkan dari SKK Migas. Langkah selanjutnya adalah dengan menyesuaikan KPI awalan dengan teori dan rumusan sesuai metode *Balanced Score Card* (BSC) dengan empat perspektif, yaitu *financial*, *internal business process*, *customer*, dan *learning and growth* untuk kemudian menggunakan metode SCOR 12.0. Adapun langkah yang dilakukan dalam perspektif internal bisnis menggunakan acuan metode SCOR Model

12.0 untuk operasional dan aktivitas bisnis perusahaan. Setelah mengidentifikasi KPI berdasarkan gabungan BSC dan SCOR dengan KPI berdasarkan acuan SKK Migas, maka dilakukan pengukuran terhadap yang menghasilkan nilai performansi perusahaan. Perspektif dan metrik pengukuran yang telah ditentukan dan dihitung berikutnya akan menjadi *dashboard* dan acuan KPI pada Departemen SCM di PT. XYZ.

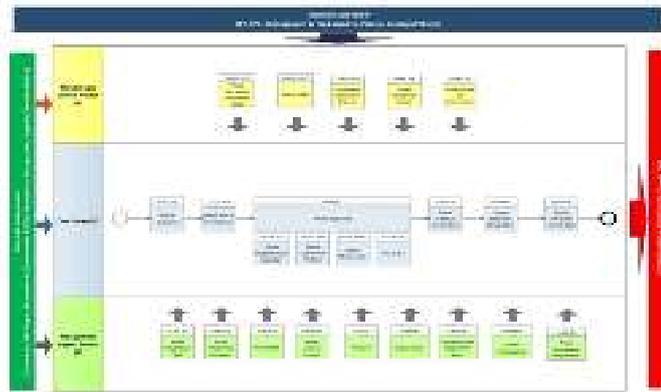


Gambar 2. Alur Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULT AND DISCUSSIONS)

### A. Business Process

Gambar 3 merupakan proses bisnis secara keseluruhan PT XYZ, dimulai dari proses eksplorasi beserta departemen yang terlibat dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing.



**Gambar 3:** Business Process PT XYZ

**B. Arahan SKK Migas**

Khusus pada departemen *Supply Chain Management* PT XYZ yang merupakan Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS), *Key Performance Indicator* (KPI) awal telah ditentukan oleh SKK Migas, yaitu:

**Tabel 2:** KPI Arahan SKK Migas

<b>Kepatuhan</b>	
<b>No</b>	<b>Key Performance Indicator</b>
1	Ketepatan dan Validasi penyampaian laporan/data
2	Tingkat pengambilan usulan
3	Tingkat pelaksanaan impor BOP menggunakan fasilitas <i>masterlist</i>
4	Kepatuhan terhadap pelaksanaan PTK007
5	Keberadaan fungsi rantai suplai dan independensi dalam struktur organisasi
6	Rasio jumlah PO/kontrak dibawah USD 500 ribu yang telah dilaksanakan di daerah
7	Tingkat sanggahan banding KKKS yang diterima SKK Migas
8	Jumlah sanksi administrasi bagi pekerjaan yang gagal memenuhi target TKDN
<b>Kinerja</b>	
1	Penghematan pengadaan
2	Realisasi pelaksanaan tender
3	Tingkat kompetisi
4	<i>Cycle time</i> pelaksanaan tender
5	Pengawasan material persediaan melalui <i>stock opname</i>
6	<i>Inventory turnover Ratio</i>
7	<i>Inventory service level ratio</i>
8	Surplus MRO berlebih
9	Rasio upaya pemanfaatan surplus dan <i>Deadstock</i>
10	Tingkat ketepatan kuantitas impor BOP
11	Realisasi ekspor barang terhadap importasi BOP sewa
12	Pencapaian target komitmen tingkat komponen dalam negeri (TKDN) sesuai permen ESDM No. 15 2013
13	Realisasi TKDN sesuai komitmen kontrak
14	Keterpihan penggunaan produksi dan kompetensi dalam negeri
15	Keterlibatan perusahaan dalam negeri dalam kontrak

### C. KPI berdasarkan BSC dan SCOR 12.0

*Balanced Score Card* (BSC) memiliki empat perspektif yang digunakan untuk melakukan pengukuran kinerja performansi sebuah organisasi. Empat perspektif tersebut diantaranya, aspek keuangan *financial*, *customer*, *internal business*, dan *learning and growth*. Berdasarkan empat perspektif ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai performansi perusahaan. Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mengukur kinerja performansi PT XYZ berdasarkan KPI yang telah ditetapkan sebelumnya, kemudian menggunakan empat perspektif dari *balanced score card* sehingga mendapatkan nilai atau *value* dari performansi tersebut.

Setiap perspektif yang dimiliki *balanced score card* memiliki variabel atau kriteria penilaian, sehingga variabel yang telah disusun menjadi KPI berdasarkan arahan SKK Migas disesuaikan dengan perspektif dari *balanced scor card*. Adapun rancangan KPI yang telah disesuaikan dengan BSC adalah sebagai berikut:

Tabel 3 KPI Rancangan BSC &SCOR

Perspektif	Definisi	No.	Pengukuran
<b>Keuangan (Financial)</b>	Pertumbuhan pendapatan / <i>Budget Spending</i>	1	Penghematan / penurunan biaya ( <i>Cost Saving</i> )
<b>Pelanggan (Customer/ Stakeholders )</b>	Meningkatnya kualitas pelayanan pelanggan-Kepuasan Pelanggan	1	Verifikasi realisasi TKDN terhadap penyelesaian kontrak
		2	Ketepatan dan validitas penyampaian laporan/data
<b>Proses bisnis internal</b>	Kapabilitas perusahaan dalam	1	<i>Forecast Accuracy</i>
<b>(Internal business process)</b>	proses bisnis yang dijalankan secara <i>internal</i>	2	<i>Inventory Turnover</i>
		3	Pencapaian TKDN
		4	Penghematan Pengadaan
		5	<i>Cycle Time</i> Pelaksanaan <i>Tender</i>
		6	Pekerja yang bertugas di Logistik/ <i>Labor used in Logistic</i>
<b>Learning and Growth</b>	Mengembangkan Kom potensi Pekerja	1	Jumlah pekerja tersertifikasi

Sedangkan, untuk perhitungan proses internal bisnis yang menggunakan metode SCOR secara rinci berdasarkan atribut berikut:

**Tabel 4** KPI Rancangan SCOR (Internal Bisnis)

Perspektif	SCOR Atribut Process	Atribut Performance	Metrik Pengukuran
Proses Internal Bisnis	Plan	Reliability	Forecast Accuracy
		Asset Management	Inventory Turnover
	Source	Responsiveness	Pencapaian TKDN
		Cost	Penghematan Pengadaan
	Deliver	Reliability	Cycle Time Pelaksanaan Tender
		Agility	Labor Used in Logistic

**D. Hasil Pengolahan Data BSC dan SCOR**

Perhitungan KPI menggunakan metode BSC dengan empat perspektif, yaitu *financial*, *customer*, dan *learning and growth*. Terkait perspektif proses internal bisnis akan dihitung menggunakan metode SCOR 12.0. Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diketahui hasil pengukuran KPI PT XYZ, sebagai berikut :

**Tabel 5:** Hasil KPI Berdasarkan BSC

Perspektif	Nilai Pengukuran
<b>Financial</b>	
Cost Savings	16,2 %
<b>Customer</b>	
Verifikasi Realisasi TKDN	90,94 %
<b>Perspektif</b>	
Ketepatan dan Validitas Peyampaian Laporan	83,1 %
<b>Learning and Growth</b>	
Jumlah Pekerja Tersertifikasi	22,22 %
<b>RATA-RATA</b>	<b>53,12 %</b>

Berdasarkan data di atas, pengukuran KPI PT XYZ berdasarkan metode Balanced Score Card (BSC) memiliki nilai sebesar 53,12%.

**Tabel 6:** Hasil KPI Berdasarkan SCOR

Atribut Pengukuran	Nilai Pengukuran
<i>Plan</i>	
<i>Forecast Accuracy</i>	88,23 %
<i>Source</i>	
<i>Asset Management</i>	95 %
<i>Responsiveness</i>	90,94 %
<i>Cost</i>	16,22 %
<i>Deliver</i>	
<i>Reliability</i>	52,38 %
<i>Agility</i>	87,5 %
<b>RATA-RATA</b>	<b>71,71 %</b>

Berdasarkan nilai pengukuran performansi PT XYZ yang telah dilakukan berdasarkan metode BSC dan Supplu Chain Operation Reference (SCOR) 12,0, dapat diketahui di Tabel 7.

**Tabel 7** Hasil KPI Berdasarkan BSC dan SCOR

Perspektif	Nilai Pengukuran
<i>Financial</i>	
<i>Cost Savings</i>	16,2 %
<i>Customer</i>	
Verifikasi Realisasi TKDN	90,94 %
Ketepatan dan Validitas Penyampaian Laporan	83,1 %
<i>Internal Business Process</i>	
SCOR	71,71 %
<i>Learning and Growth</i>	
Jumlah Pekerja Tersertifikasi	22,22 %
<b>RATA-RATA</b>	<b>56,83 %</b>

Berdasarkan data di atas, maka secara keseluruhan menggunakan metode BSC dan SCOR 12.0, diketahui nilai KPI yang dimiliki PT XYZ adalah sebesar **56,83%**. Angka yang dimiliki tersebut, jika dimasukkan kedalam kategori indikator performansi, maka akan termasuk kedalam kategori **kurang**. Hasil tersebut berbeda jika dibandingkan perhitungan KPI yang didasarkan atribut perhitungan arahan SKK Migas.

#### **E. Benchmarking Perforansi Rantai Pasok PT. XYZ**

Manajemen rantai pasok meliputi seluruh aktivitas dan proses yang memiliki nilai tambah untuk keberlangsungan sebuah bisnis. Pengukuran yang telah dilakukan bertujuan untuk mendapatkan nilai performansi kinerja rantai pasok awalan pada perusahaan PT. XYZ. Sehingga perusahaan memiliki acuan awal atau *benchmarking* untuk dibandingkan ketika pada periode kedepannya dapat dilakukan perbandingan. Metode BSC dan SCOR yang digunakan memiliki kesesuaian terkait metrik pengukuran yang digunakan dengan proses bisnis yang dilakukan oleh PT. XYZ, sehingga dapat menghitung nilai performansi rantai pasok. *Benchmark* yang didapatkan bukan hanya digunakan untuk memperoleh nilai manajemen rantai pasok, akan tetapi untuk memperoleh metrik pengukuran atau atribut penting dalam rantai pasok yang berpengaruh terhadap proses bisnis. Pada penelitian kali ini dapat dikatakan dengan menggunakan skala 0-100%, maka nilai manajemen rantai pasok PT. XYZ berdasarkan periode Januari-Desember 2019 adalah sebesar 56,83%. Nilai tersebut didefinisikan berdasarkan kriteria performansi, sehingga dapat dikatakan manajemen rantai pasok PT. XYZ termasuk dalam kategori “kurang”.

#### **KESIMPULAN (CONCLUSION)**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Departemen *Supply Chain Management (SCM)* PT XYZ pada periode tahun 2019, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perspektif pada metode BSC yang digunakan pada penelitian ini adalah perspektif *financial* berdasarkan cost savings, perspektif customer berdasarkan verifikasi realisasi TKDN dan ketepatan validitas laporan, perspektif learning and growth berdasarkan jumlah pekerja yang telah bersertifikasi.

Pada perspektif process business internal dihitung menggunakan metode SCOR, berdasarkan atribut pengukuran process dan performance. Untuk atribut process yang digunakan diukur berdasarkan proses bisnis plan berdasarkan forecast accucy, source berdasarkan inventory turnover ratio, pencapaian realisasi TKDN, dan penghematan, proses deliver dihitung berdasarkan cycle time pelaksanaan tender dan persentase pekerja yang efektif dalam proses logistic. Atribut performance yang digunakan berdasarkan proses tersebut adalah reliability, responsiveness, agility, cost, dan asset management

2. Nilai kinerja performansi berdasarkan KPI dengan menggunakan perspektif BSC dan SCOR 12.0 adalah sebesar 56,83%. Untuk nilai tersebut jika menggunakan tabel indikator performansi berada pada kategori “**kurang**”.
3. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai pengukuran kinerja performansi PT XYZ, nilai terendah secara keseluruhan diketahui berada pada perspektif *cost savings* sebesar **16,2%** yang didapatkan berdasarkan tingkat penghematan yang dilakukan PT XYZ. Nilai tertinggi berdasarkan perhitungan didapatkan dari verifikasi realisasi TKDN sebesar **90,94%** dan *asset management* sebesar **95%**.
4. Atribut pengukuran metode SCOR yang digunakan dalam penelitian terbatas, dikarenakan penyesuaian terhadap proses bisnis yang dijalani PT XYZ. Pada penelitian berikutnya atau perkembangan dari penelitian ini dapat dilakukan penambahan metrik pengukuran, sehingga sudut pandang penilaian kinerja menjadi lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- APICS 2017, *Quick Reference Guide SCOR (Supply Chain Operations Reference) 12.0* Chicago APICS
- Bakhtiar, A., Hartanto, A., & Suliantoro, H. 2016, Perbandingan Metode-metode Kinerja. Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXV (pp. 1-8). Surabaya: Program Studi MM-ITS Surabaya.
- Chima, C. M. 2007, Supply-Chain Management Issues in The Oil and Gas Industry. *Journal of Business & Economics Research*, 27-36.
- Gunasekaran, A., Patel, C., & McGaughey, R. E. 2004, A framework for supply chain performance measurement. *International Journal of Production Economics*, 333-347.
- Harisnanda, F., Amaly, I., Gusman, A. M., Febriani, F., Zamer, A., & Elisya, W., 2012, Analisis Sistem Rantai Pasok Minyak. *Optimasi Sistem Industri*, 221-224.
- Himawan, A., 2017, Kontribusi Sektor Industri Migas ke PDB Nasional 62,67 Persen. Retrieved from suara.com: <https://www.suara.com/bisnis/2017/05/03/190456/kontribusi-sektor-industri-migas-kepdb-nasional-6267-persen>
- Hussain, R., Assavapokee, T., & Khumawala, B., 2006, Supply Chain Management in the Petroleum Industry: Challenges and Opportunities. *International Journal of Global Logistics & Supply Chain Management*, 90-97.
- H. Volby, 2000, “Performance Measurement And Improvement Supply Chain“ Thienekers
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). Having trouble with your strategy? Then map it. *Focusing Your Organization on Strategy—with the Balanced Scorecard*, 49.
- Kurniawan, M., 2007, Analisis Rasio Arus Kas untuk Membandingkan Kinerja Perusahaan, Survey pada beberapa Perusahaan Industri Farmasi yang terdaftar di BEJ, Doctoral dissertation, Universitas Widyatama.
- Lima-Junior, F. R., & Carpinetti, L. C. 2019. Predicting Supply Chain Performance based on SCOR Matriks and multilayer perceptron neural networks. *International Journal of Production Economics*, 212, 19-38
- Kurniawan, R., & Rumambi, R. H. Peran Strategi Supply Chain Management Dalam Industri Hulu Minyak Dan Gas Bumi. *Jurnal Penelitian*, 1, 4-9.
- Miradji, M. A. (2014). Analisis Supply Chain Management pada PT. Monier di Sidoarjo. *Balance Economics, Business, Management and Accounting Journal*, 10, 19.
- Mulyadi. (2007). *Balanced Scorecard : Alat Manajemen Kontemporer Untuk Pelipatgandaan*.
- Vistasusiyanti2017 Analisis Manajemen Rantai Pasokan Spring Bed pada PT. Massindo Sinar Pratama Kota Manado *Jurnal EMBA* 5893-900