

**ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN KINERJA *RELIABILITY* PADA  
PERUSAHAAN PENGECORAN LOGAM CV. MITRA KARYA UTAMA DENGAN  
METODE *SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE DIGITAL STANDARD*  
*RACETRACK***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Pada  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Dwiky Heksa Novrido  
No. Mahasiswa : 20522102

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 10 Juni 2024



Dwiky Heksa Novrido

20522102

## SURAT BUKTI PENELITIAN



### Pengecoran Dan Permesinan Mitra Karya Utama

1. Batur, Tegalrejo, Ceper, Klaten  
2. Jl. Raya Besole - Ceper  
(0272) 551479

---

#### Surat Keterangan Selesai Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Bayu Prasetyo Aji  
Jabatan : Penanggung jawab Kegiatan

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Dwiky Heksa Novrido  
NIM : 20522102  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri  
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Telah selesai melakukan penelitian di CV Mitra Karya Utama untuk memperoleh data yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir dengan judul "Analisis Dan Usulan Perbaikan Kinerja Reliability Pada Perusahaan Pengecoran Logam CV. Mitra Karya Utama Dengan Metode Supply Chain Operations Reference Digital Standard Racetrack" periode 1 Oktober 2023 - 1 November 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan dengan semestinya.

Klaten, 4 Juni 2024

Muhammad Bayu Prasetyo Aji

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN KINERJA *RELIABILITY* PADA  
PERUSAHAAN PENGECORAN LOGAM CV. MITRA KARYA UTAMA DENGAN  
METODE *SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE DIGITAL STANDARD*  
*RACETRACK***



**Yogyakarta, 15 Juli 2024**

**Dosen Pembimbing**

**Prof.Dr. Ir. Elisa Kusriani, MT., CPIM, CSCP, SCOR\_P**

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**

**ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN KINERJA *RELIABILITY* PADA  
PERUSAHAAN PENGECORAN LOGAM CV. MITRA KARYA UTAMA DENGAN  
METODE *SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE DIGITAL STANDARD*  
*RACETRACK***

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh:**

**Nama : Dwiky Heksa Novrido**

**No. Mahasiswa : 20522102**

**Telat dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta,**

Prof.Dr. Ir. Elisa Kusriani, M. T., CPIM,  
CSCP, SCOR\_P

Ketua

Dr. Harwati, S.T., M.T.

Anggota I

Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.Sc

Anggota II

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Islam Indonesia**



**Ir. Muhammad Ridwan Aidi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM**

**015220101**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah rabbil'amin*

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT oleh karena-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta Ibu Eka N. dan Bapak Sugeng M. serta kakak saya Yoga Alif A., S.T. yang selalu memberi doa dan dukungan.

## MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang kecuali sepadan dengan kemampuannya”

QS. Al-Baqarah: 286

“Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar, maka kamu harus menahan perihnya kebodohan” -Imam Syafi'i

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

QS. Al-Insyirah: 5-6

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

*Alhamdulillahirabbil 'alamin*, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunian-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benderang. Serta para sahabat, keluarga serta para pengikutnya hingga akhir zaman. Semoga kita semua mendapat syafa'atnya hingga akhir zaman. Aamiin Yaa Rabbal Alamiin.

Laporan ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. Tugas akhir ini bertujuan untuk menyelaraskan ilmu yang telah didapatkan dibangku perkuliahan dengan realita yang ada pada dunia kerja. Harapannya, penulis mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh dengan baik dan dapat dipertanggungjawabkan. Penulis berharap dengan dibuatnya laporan ini, dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca maupun penyusun. Selama proses penulisan laporan ini, penulis mengalami proses yang cukup menguras waktu dan pikiran. Dalam menyusun laporan ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, dukungan, semangat, doa, dan informasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasi kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Elisa Kusrini, MT., CPIM, CSCP, SCOR\_P selaku dosen pembimbing Tugas Akhir penulis.
4. Mas Muhammad Bayu Prasetyo Aji, S.T., M.T. selaku penanggung jawa CV. Mitra Karya Utama, Klaten yang telah membantu penulis dalam pembuatan laporan Tugas Akhir. Serta atas waktunya yang telah diluangkan saat pengambilan data.
5. Kedua orang tua tercinta bapak dan ibu, Sugeng M. dan Eka N. serta kakak saya Yoga Alif A., S.T. yang selalu memberi doa dan dukungan.

6. Kepala Laboratorium, Laboran, Asisten Angkatan 2019 dan 2020 Laboratorium Sistem Manufaktur Terintegrasi (SIMAN) yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
7. Teman-teman penulis di Staff Kepresidenan yang telah memberikan motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman-teman Industri angkatan 2020.

Kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya yang diberikan. Semoga Allah SWT melimpahkan berkah dan rahmat-Nya kepada kita semua.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, diharapkan laporan ini memberikan manfaat, serta menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi kita semua, Aamiin.

***Wabillahitaufik Walhidayah***

***Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.***

Yogyakarta, 10 Juni 2024

Penulis,



Dwiky Heksa Novrido

NIM. 20522102

## ABSTRAK

CV. Mitra Karya Utama merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi peleburan logam khususnya pada material *ferro casting* menggunakan teknik pengecoran logam. Hasil produksi CV. Mitra Karya Utama yaitu berupa *spare part* mesin molen semen, *scaffolding*, dan *pully* mesin, dengan sistem produksi *make to stock*. Dari tahun ke tahun peluang dan tantangan dihadapi industri pengecoran logam menjadi semakin kompleks, sehingga penting untuk dilakukan pengembangan strategi guna menjaga kolaborasi yang terintegrasi dengan baik diantara pihak-pihak yang terkait untuk mencapai tujuan bersama. Salah satu tantangan yang dialami industri pengecoran logam termasuk CV. Mitra Karya Utama yaitu kesulitan pengadaan bahan baku akibat *demand* dan *supply* yang tidak seimbang. Permasalahan ini dialami CV MKU diakibatkan dalam proses pengelolaan dan pengadaan bahan baku masih dilakukan dengan sederhana yaitu ketika terdapat permintaan untuk melakukan produksi, perusahaan baru akan melakukan proses pengadaan bahan baku, hal ini memberikan dampak pemasok tidak dapat memenuhi permintaan yang mendadak tanpa ada perencanaan permintaan. Permasalahan ini berkaitan erat dengan proses rantai pasok perusahaan dengan aspek *reliability*. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran kinerja *supply chain* menggunakan SCOR 14.0 (SCOR DS) *Racetrack* yang bertujuan menyelesaikan permasalahan ini secara sistematis. Atribut yang digunakan pada penelitian ini yaitu *reliability*, dengan tahapan penelitian yaitu *engage, define, analyze, plan, dan launch*. Pengukuran kinerja dimulai dari metriks level-2 dan dilanjutkan metriks level-3. Hasilnya terdapat satu metriks yang tidak sesuai target 100% yaitu RL.2.5 *Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier* sebesar 80,55%. Pada metriks level-3 terdapat 1 metriks memiliki *gaps* yaitu RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*. Dari hasil pengukuran tersebut perusahaan diberikan usulan perbaikan yang mengacu pada *best practice* yang ada pada SCOR *guide* yaitu BP.007 *Baseline Inventory Monitoring* dan BP.101 *Purchasing and Procurement* dengan ABC *Inventory Management* dan *Forecasting*.

Kata Kunci: *Supply Chain Management* (SCM), Pengukuran Kinerja Rantai Pasok, SCOR 14.0, SCOR DS *Racetrack, Reliability*.

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
SURAT BUKTI PENELITIAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	5
2.1 Kajian Literatur.....	5
2.2 Kajian Landasan Teori .....	9
2.2.1 <i>Supply Chain Management</i> .....	9
2.2.2 Komponen dalam <i>Supply Chain Management</i> .....	10
2.2.3 Manfaat <i>Supply Chain Management</i> .....	11
2.2.4 <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR) Digital Standard</i> .....	12
2.2.5 <i>SCOR Performance</i> .....	13
2.2.6 <i>Reliability</i> .....	16
2.2.7 <i>SCOR Racetrack</i> .....	17
BAB III METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Objek Penelitian.....	19
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	19

3.3	Pengolahan Data .....	20
3.4	Diagram Alur Penelitian .....	21
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENGUMPULAN DATA.....		26
4.1.	Pengumpulan Data .....	26
4.1.1	<i>Engage</i> .....	26
4.1.2	<i>Define</i> .....	29
4.2.	Pengolahan Data .....	38
4.2.1	<i>Analyze</i> .....	38
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		53
5.1	<i>Plan</i> .....	53
5.1.1	<i>Opportunity Analysis</i> .....	53
5.1.2	<i>Project Prioritization</i> .....	56
5.2	<i>Launch</i> .....	56
5.2.1	<i>Implementation Roadmap</i> .....	56
5.2.2	Rekomendasi Peningkatan Kinerja <i>Supply Chain Management</i> .....	57
5.3	Kelemahan Penelitian .....	61
BAB VI PENUTUP.....		62
6.1	Kesimpulan .....	62
6.2	Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63
LAMPIRAN .....		1

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Posisi Penelitian.....	8
Tabel 4. 1 Faktor - Faktor IFAS .....	30
Tabel 4. 2 Faktor-Faktor EFAS .....	31
Tabel 4. 3 <i>Business Context Summary</i> .....	31
Tabel 4. 4 <i>Supply Chain Definition Matrix</i> .....	34
Tabel 4. 5 Pasokan <i>Supplier</i> Utama.....	37
Tabel 4. 6 Pasokan <i>Supplier</i> Lainnya .....	37
Tabel 4. 7 Pemilihan Atribut <i>Performance</i> Level-1.....	38
Tabel 4. 8 Metriks Level-2 dan Level-3 <i>Perfect Supplier Order Fulfillment</i> .....	39
Tabel 4. 9 Rumus Metriks Kinerja Level-2 .....	42
Tabel 4. 10 <i>Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier</i> .....	43
Tabel 4. 11 <i>Delivery Performance to Original Supplier Commit Date</i> .....	43
Tabel 4. 12 <i>Supplier Order Documentation Accuracy</i> .....	44
Tabel 4. 13 <i>Supplier Order Perfect Condition</i> .....	45
Tabel 4. 14 Rumus Level-3 dari RL.2.5 .....	45
Tabel 4. 15 Perhitungan RL.3.13.....	46
Tabel 4. 16 Perhitungan RL.3.14.....	47
Tabel 4. 17 <i>Benchmarking</i> Metriks Level-3 .....	48
Tabel 4. 18 Akar Permasalahanan RL.3.14 .....	49
Tabel 4. 19 <i>Best Practice Selection</i> .....	50
Tabel 4. 20 <i>Benchmarking Best Practice</i> .....	51
Tabel 4. 21 <i>Project Placemat</i> .....	54
Tabel 4. 22 <i>Priority Matrix</i> .....	56
Tabel 4. 23 Proyek Usulan.....	57
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan <i>Forecast Error</i> .....	59
Tabel 4. 25 Metode Terpilih .....	59
Tabel 4. 26 Hasil <i>Forecasting</i> .....	60
Tabel 5. 1 <i>Opportunities Analysis</i> .....	53
Tabel 5. 2 <i>Project List</i> .....	53

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 SCOR <i>Process</i> .....	13
Gambar 2.2 Hierarki Proses SCOR .....	13
Gambar 2.3 Atribut Performa SCOR.....	14
Gambar 2.4 Metrik Level 1 .....	15
Gambar 2.5 SCOR <i>Racetrack</i> .....	17
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	21
Gambar 4.1 <i>Layout CV. Mitra Karya Utama</i> .....	27
Gambar 4. 2 Hasil Produksi.....	28
Gambar 4. 3 Hasil Produksi.....	28
Gambar 4. 4 Hasil Produksi.....	28
Gambar 4. 5 Proses Bisnis .....	29
Gambar 4. 6 <i>Geographical Mapping</i> .....	36
Gambar 4. 7 <i>Supply Chain Segmentation</i> .....	36
Gambar 4. 8 <i>Fishbone Diagram RL.3.14 Delivery Quantity Accuracy from the Supplier</i> .....	49
Gambar 4. 9 <i>Project Roadmap Rancangan Proyek Perbaikan</i> .....	57
Gambar 4. 10 Pola Data.....	59

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

CV. Mitra Karya Utama merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi peleburan logam khususnya pada material *Ferro Casting*, *Ferro Casting Ductile*, dan *steel* menggunakan teknik pengecoran. Hasil produksi ialah berupa *spare part* pada mesin molen semen, *scaffolding* hingga *pully* mesin. Dengan sistem produksi *Make to Order* (MTO) dimana produksi dilakukan berdasarkan pesanan yang masuk. Perusahaan ini berlokasi di Batur, Tegalrejo, Kec. Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Untuk menunjang proses produksi terdapat beberapa area produksi seperti, kedatangan bahan baku, pengecoran, *shakeout*, *semifinished good inventory*, *machining*, pendempulan, dan area pengecatan.

Dari tahun ke tahun, peluang dan tantangan yang dihadapi industri pengecoran logam menjadi semakin kompleks seiring dengan perkembangan industri yang pesat. Penting untuk dilakukan pengembangan strategi guna menjaga kolaborasi yang terintegrasi dengan baik diantara pihak-pihak terkait untuk mendorong tercapainya tujuan bersama (Sholeh, et al., 2020). Salah satu tantangan yang dialami industri pengecoran logam yaitu kesulitan pengadaan bahan baku akibat *demand* dan *supply* yang tidak seimbang, salah satu perusahaan yang terdampak yaitu CV. Mitra Karya Utama. Permasalahan ini sendiri dialami CV. Mitra Karya Utama diakibatkan dalam proses pengelolaan dan pengadaan bahan baku masih dilakukan dengan sederhana yaitu ketika terdapat permintaan untuk melakukan produksi, perusahaan baru akan melakukan proses pengadaan terhadap bahan baku. Hal ini menyebabkan pemasok utama CV. Mitra Karya Utama yaitu PT Yulia Shinta Indonesia tidak dapat memenuhi permintaan perusahaan khususnya pada bahan baku silikon, berikut ini merupakan data permintaan bahan baku oleh CV. Mitra Karya Utama dan data pemenuhan oleh PT YUSHIN yang ditunjukkan pada tabel 1.1 dan 1.2.

Tabel 1. 1 Permintaan CV. Mitra Karya Utama

Produk	Pembelian (kg)								
	Feb	Mar	Apr	Mei	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov
Silikon	200	75	50	300	400	500	600	375	200
FeSiMg	250	-	-	-	300	275	550	-	-
Inoculant	-	200	-	-	-	250	50	125	-

Tabel 1. 2 Pemenuhan Oleh PT. YUSHIN

Produk	Pembelian (kg)								
	Feb	Mar	Apr	Mei	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov
Silikon	-	-	-	300	400	500	600	375	-
FeSiMg	250	-	-	-	300	275	550	-	-
Inoculant	-	200	-	-	-	250	50	125	-

Hal ini menyebabkan perusahaan harus mencari pemasok lainnya untuk dapat memenuhi kebutuhan bahan baku pada bulan februari, maret, april dan november. Hal ini juga berdampak pada biaya produksi perusahaan karena harga yang ditawarkan lebih mahal yaitu Rp. 35.520 jika dibandingkan harga yang ditawarkan oleh PT YUSHIN sebesar Rp. 35000/kg bahan baku silikon. Permasalahan ini juga disebabkan dalam menjalankan proses bisnisnya masih dikelola dengan sederhana tanpa adanya sistem dalam proses pengelolaan dan pengadaan bahan baku yang terkomputerisasi sehingga berdampak pada aliran rantai pasok bahan baku.

Permasalahan ini tentu berkaitan kuat dengan rantai pasok perusahaan pada aspek *reliability*, untuk itu diperlukan penelitian terhadap kinerja rantai pasokan pada perusahaan, metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran kinerja rantai pasok yaitu *Supply Chain Operation Reference (SCOR)*. *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* merupakan sebuah model yang dikembangkan oleh ASCM. Dalam operasi rantai pasok mengintegrasikan tiga elemen penting dalam manajemen, yaitu *business proces reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* ke dalam kerangka fungsi rantai pasok. SCOR model terbagi kedalam lima proses utama rantai pasok yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* (Suryantari & Zainudin, 2020). SCOR terus dikembangkan hingga saat ini dengan tujuan dapat membantu mengukur dan menyelesaikan masalah kinerja rantai pasok, SCOR terbaru yaitu *SCOR Digital Standard* atau SCOR 14.0

Pendekatan dilakukan menggunakan SCOR DS untuk dapat membantu perusahaan dalam menyelesaikan tantangan berupa pengadaan bahan baku dari *supplier* dalam jumlah dan waktu yang tepat. Dengan menyelesaikan tantangan ini, tujuan untuk meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan dapat tercapai. *Output* berupa panduan dan prosedur rinci tentang meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan sebagai saran yang diberikan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Metriks kinerja *reliability* apa yang perlu diperbaiki pada SCOR *Digital Standard Racetrack* oleh CV. Mitra Karya Utama?
2. Bagaimana cara meningkatkan kinerja rantai pasok di CV. Mitra Karya Utama berdasarkan SCOR?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi metriks kinerja *reliability* pada SCOR yang perlu diperbaiki oleh CV. Mitra Karya Utama.
2. Memberikan rekomendasi dan saran kepada CV. Mitra Karya Utama tentang cara meningkatkan kinerja rantai pasok mereka berdasarkan SCOR.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan penerapan teori dibangku kuliah dan sebagai persiapan sebelum memasuki dunia kerja, serta untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan baru.
2. Bagi perusahaan yaitu CV. Mitra Karya Utama, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk melakukan evaluasi serta *improvement* terhadap permasalahan yang sedang dihadapi sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi perusahaan.
3. Bagi Universitas, penelitian ini dapat menjadi jembatan penghubung antara perusahaan dengan Universitas Islam Indonesia. Hal ini dikarenakan peneliti melakukan penelitian yang dibimbing oleh dosen pembimbing yang memberikan ilmu dan masukan kepada peneliti untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, dapat menjadi citra baik universitas kepada pihak luar dengan adanya ilmu yang bermanfaat pada kehidupan nyata.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian berkaitan dengan analisis kinerja rantai pasok khususnya pada metode SCOR Digital Standard *Racetrack*.

### 1.5 Batasan Penelitian

Batasan pada penilitan yang dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan dalam lingkup CV. Mitra Karya Utama.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Supply Chain Operations References* (SCOR) Digital Standard *Racetrack*.
3. Indikator Kinerja Kunci yang digunakan mengikuti situasi perusahaan saat ini.
4. Data yang diambil berdasarkan observasi serta wawancara di CV. Mitra Karya Utama.
5. Data Diambil dari bulan November hingga Desember 2023
6. Hasil dan usulan yang didapati dari analisis dapat digunakan oleh perusahaan sebagai rekomendasi *improvement* perusahaan terhadap permasalahan yang terjadi

## BAB II KAJIAN LITERATUR

### 2.1 Kajian Literatur

Penelitian ini menggunakan referensi dari beberapa sumber yang didapatkan dari penelitian terdahulu yang dituliskan dalam bentuk kajian induktif. Kajian induktif berisikan rangkuman penelitian terdahulu dengan topik dan metode yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut ini merupakan kajian induktif dengan topik dan metode yang relevan dengan penelitian ini:

Penelitian yang dilakukan oleh Agustini dan Asep (2020) dengan judul “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok CV. Vio Burger dengan Menggunakan Model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan Metode *Analytical Process* (AHP)”. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi dan pengukuran kinerja rantai pasok pada CV. Vio Burger yang merupakan pemasok roti burger, pengukuran ini dilakukan pada 26 indikator. Salah satu indikator yaitu *Source employee Reliability* yang merupakan keandalan tenaga kerja berkaitan dengan proses pengadaan, usulan yang diberikan yaitu berupa pelatihan dan evaluasi secara berkala serta pemberian KPI karyawan. Pada indikator *Supplier Delivery Lead Time* yang merupakan waktu pengiriman pemesanan oleh pemasok mulai dari pemesanan sampai barang diterima, usulan perbaikan yang diberikan yaitu berupa pencarian alternatif pemasok serta pembuatan perencanaan pengadaan bahan baku dengan menerapkan *safety stock*.

Penelitian yang dilakukan oleh Calvin, Wilson, dan Agung (2022) dengan judul “Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada PT. XYZ dengan Pendekatan Metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja rantai pasok perusahaan yang sering kali terkendala dalam keterlambatan bahan baku dari vendor dan keterlambatan pengiriman kepada pelanggan. Usulan perbaikan yang dilakukan yaitu dengan menerapkan *collaborative supply chain* yang merupakan sebuah cara untuk mengkoordinasikan antara internal perusahaan dengan mitra (vendor). Metode yang dapat diterapkan yaitu dengan *Electronic Data Interchange* (EDI), metode ini merupakan sebuah metode untuk saling bertukar informasi atau data bisnis melalui jaringan komputer. Dengan EDI perusahaan dapat menyampaikan atau menerima informasi lebih cepat dan aman, sehingga dapat memperoleh pelayanan tanpa perlu datang ke perusahaan, serta meningkatkan pertukaran informasi. Usulan selanjutnya yaitu dengan menerapkan sistem ERP.

Penelitian yang dilakukan oleh Mahardika dan Dira (2021) dengan judul “Analisis Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* dengan Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) Berbasis ANP dan OMAX (Studi Kasus Pada PT. Karya Giri Palma)”. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengukuran kinerja rantai pasok pada PT. Karya Giri Palma yang belum pernah melakukan pengukuran terhadap kinerja rantai pasoknya, dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat membantu memecahkan permasalahan perusahaan antara lain membantu pengidentifikasian indikator-indikator kinerja rantai pasok dan mengetahui perbaikan dan peningkatan produktivitas perusahaan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini untuk atribut reliabilitas yaitu dengan memberikan usulan perbaikan berupa penerapan metode perencanaan menggunakan MRP untuk mengatasi permasalahan kelebihan material yang disebabkan oleh belum adanya standar dalam proses pengadaan material. Usulan kedua yang berkaitan dengan reliabilitas perusahaan yaitu dengan melakukan penambahan jumlah pemasok untuk membantu pemenuhan bahan baku.

Penelitian yang dilakukan oleh Alif, Rakhmat, dan Chaznin (2024) dengan judul “Perbaikan Kinerja Pengadaan Material Perusahaan dengan Menggunakan Pendekatan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *Lean Supply Chain*”. Penelitian ini dilakukan pada PT. IMP yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *building material* yang menghasilkan produk berupa rangka logam dengan merek “Kirei”. Permasalahan yang dialami perusahaan ini yaitu sering terjadi keterlambatan pasokan bahan baku yang menyebabkan terganggunya proses produk. Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok secara menyeluruh. Hasil dari penelitian ini berkaitan dengan atribut reliabilitas menghasilkan sejumlah usulan perbaikan seperti meningkatkan koordinasi dan kolaborasi dengan pemasok, membuat pembukuan untuk setiap aktivitas pengadaan bahan baku, dan membuat aturan yang lebih tegas dengan menerapkan sistem denda pada *term of payment*.

Penelitian yang dilakukan oleh Elisa, Caneca, Vembri, dan Suci (2019) dengan judul “*Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference* (SCOR) 12.0 Model: A Case Study in A Leather SME in Indonesia”. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja rantai pasok UKM XYZ yang berlokasi di Bantul, Provinsi D.I Yogyakarta. Serta untuk dapat membantu peningkatan produksi, mengelola aliran material dan informasi. Dari hasil analisis terhadap seluruh atribut kinerja, usulan yang diberikan yaitu dengan membuat peramalan pada proses produksi, melakukan kerjasama dengan pemasok, melakukan

pengelolaan dengan menekan biaya produksi, biaya logistik, kejelasan dalam pengembalian produk, dan pengelolaan kinerja rantai pasok secara sistematis.

Penelitian yang dilakukan oleh Mutaqin dan Sutandi (2021) dengan judul “Pengukuran Kinerja *Supply Chain* dengan Pendekatan Metode SCOR (*Supply Chain Operations Reference*). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengukur dan meningkatkan kualitas kinerja *supply chain management* dan memilih, menentukan dan mengukur KPI perusahaan. Metode yang digunakan yaitu SCOR dan AHP, untuk melakukan pengukuran kinerja SCM dan penyusunan hierarki KPI. Hasil dari penelitian ini yaitu perusahaan masuk ke dalam kategori *Good*, namun masih terdapat 4 KPI yang berkategori merah (*traffic light theory*) dari keseluruhan 21 KPI.

Penelitian yang dilakukan oleh Celina, Kusumawardani, dan Fathoni (2022) dengan judul “Evaluasi Kinerja Rantai Pasok Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto Menggunakan *Supply Chain Operational Reference* (SCOR) Model Berbasis Objective Matrix (OMAX)”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengoptimalkan pelayanan perusahaan. Hasil penelitian ini yaitu terdapat 13 atribut berwarna merah, 12 atribut berwarna hijau dan 4 atribut berwarna kuning sehingga dihasilkan tiga rekomendasi yaitu menambahkan tenaga kerja, membuat perencanaan untuk meningkatkan kesadaran pengembalian buku tepat waktu, dan membuat catatan pengembalian koleksi yang rusak.

Penelitian yang dilakukan oleh Sriwana, Hijrah, Suwandi, dan Rasjidin (2021) dengan judul “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) di UD. Ananda”. Tujuan penelitian ini untuk menentukan nilai kinerja dan pencapaian setiap indikator kinerja perusahaan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu SCOR dan AHP, hasil dari penelitian ini menunjukkan perusahaan masuk ke dalam kategori kinerja *good*, namun memiliki sejumlah indikator kinerja berwarna merah seperti *internal relationship*, *supplier reliability*, *product failure in production process*, *delivery fill rate*, *number of customer complaint*, dan *supplier material*. Keenam indikator tersebut menjadi prioritas perbaikan yang harus ditindak lanjuti oleh perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Glorya, dan Setiafinfari (2023) dengan judul “Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Menggunakan SCOR 12.0 dan AHP Pada Industri Batik Tulis”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab dari terjadinya penurunan kinerja rantai pasok dengan menggunakan metode SCOR dan AHP. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa perusahaan dalam kategori sangat buruk (*poor*) hal ini diakibatkan sejumlah indikator kinerja

seperti perencanaan pemesanan material, terdapat motif batik baru, efisiensi penggunaan mesin produksi, dan penanganan kerusakan mesin.

Penelitian yang dilakukan Wulandari, Setyaningsih, Wardhana, dan Jumaryadi (2021) dengan judul “Implementasi Metode SCOR 11.0 Dalam Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management*”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran kinerja *supply chain management* dan tingkat kinerja SCM pada PT. Nieve Aplikasi Mandiri. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengiriman dan pengadaan dengan menggunakan metrik metode SCOR level 1 diperoleh hasil *Perfect Order Fullfilment* = 72.28%, *Order Fulfillment Cycle Time* = 15 hari, *Cost Of Good Sold* = 49.07%, dan *Cash Cycle Time* = 30 hari. Adapun saran yang diberikan yaitu pengembangan sistem menggunakan aplikasi *mobile* sehingga memudahkan untuk pengguna.

Dapat diketahui bahwa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu terkait peningkatan kinerja *supply chain* dengan berbagai studi kasus. Metode yang digunakan bermacam-macam. Namun, hingga saat ini masih jarang ditemukan penelitian yang menggunakan model SCOR *Racetrack* versi 14.0 (SCOR DS). Hal ini menjadi salah satu poin kabaharuan dari penelitian ini dengan menerapkan model *Racetrack* berdasarkan SCOR versi 14.0. Berikut ini merupakan tabel perbandingan dan posisi penelitian berdasarkan penelitian terdahulu.

Tabel 2. 1 Posisi Penelitian

Penulis	Objek	Metode						
	Manufaktur/ Jasa	SCOR 12.0	AHP	EDI	ANP	OMAX	Lean SCM	SCOR 14.0
(Nurhandayani & Noor, 2020)	✓	✓	✓					
(Santoso, et al., 2022)	✓	✓		✓				
(Revaldiwansyah & Ernawati, 2021)	✓	✓			✓	✓		
(Hanif, et al., 2024)	✓	✓					✓	

Penulis	Objek	Metode						
	Manufaktur/ Jasa	SCOR 12.0	AHP	EDI	ANP	OMAX	Lean SCM	SCOR 14.0
(Kusrini, et al., 2019)	✓	✓						
(Jejen Zaenal Mutaqin, 2021)	✓	✓	✓					
(Celina, et al., 2022)	✓	✓				✓		
(Sriwana, et al., 2021)	✓	✓	✓					
(Glorya & Setiafindari, 2023)	✓	✓	✓					
(Wulandari, et al., 2021)	✓	✓						
<b>Usulan</b>	✓							✓

## 2.2 Kajian Landasan Teori

### 2.2.1 Supply Chain Management

*Supply Chain Management* merupakan satu kesatuan proses produksi yang dimulai dari bahan baku dikirim *supplier*, diterima dan diproses perusahaan sehingga memiliki nilai lebih menjadi suatu produk jadi, proses penyimpanan barang sampai proses pengiriman barang tersebut ke *retailer* dan konsumen akhir (Yusuf & Soediantono, 2022).

Menurut Wijaya (2021), *Supply Chain Management* juga dapat diartikan sebagai pengelolaan rantai siklus mulai dari bahan mentah, pembayaran, informasi yang diterima produsen dari pemasok, *retailer* sampai dengan konsumen.

Menurut Pratiwi (2021), *Supply Chain Management* merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengintegrasikan distributor, *retailer*, dan pelanggan secara efektif dan efisien dalam menjalankan proses bisnis. Adapun fungsi dari penerapan SCM yaitu untuk mengatasi permasalahan persediaan agar produk akhir dalam keadaan tersedia dan dengan kualitas yang layak.

Menurut Wijaya (2021), *Supply Chain Management* terdiri dari beberapa proses sebagai berikut:

1. Perencanaan

Aktivitas yang dilakukan dalam perencanaan dimulai dari peramalan permintaan konsumen, perencanaan pembelian, dan perencanaan produksi, hingga mempersiapkan tenaga kerja dan transportasi.

## 2. Pembelian atau pengadaan

Dalam proses pembelian atau pengadaan terdapat beberapa proses, seperti pengajuan pembelian, penilaian pengajuan, persetujuan pembelian, dan pemesanan ke pemasok.

## 3. Produksi

Proses pengolahan barang mentah menjadi produk akhir yang siap untuk disimpan dalam gudang ataupun didistribusikan.

## 4. Pengelolaan Gudang

Pengelolaan dalam gudang meliputi kegiatan *inbound* dan *outbound* barang, pengambilan dan pengepakan, *cross docking*, dan *stock opname*.

## 5. Pengiriman Pesanan

Barang yang telah siap untuk dilakukan pengiriman dapat segera dikirim dengan terlebih dahulu mempersiapkan kurir dan transportasi.

## 6. Pengembalian Pesanan

Pengembalian pesanan dilakukan konsumen apabila barang yang diterima dalam keadaan rusak, kesalahan pengiriman atau kekeliruan, atau terjadi keterlambatan pesanan sampai sehingga tidak sesuai dengan komitmen yang telah disetujui. Dalam proses pengembalian tentu terdapat beberapa proses, meliputi pemeriksaan kondisi produk, otorisasi atau aturan pengembalian produk, penggantian produk, penjadwalan pengiriman, dan pengembalian uang.

### **2.2.2 Komponen dalam Supply Chain Management**

Terdapat tiga komponen didalam *supply chain management* (Sudiantini, et al., 2023), yaitu:

#### 1. *Upstream Supply Chain* (Rantai pasok hulu)

Merupakan keseluruhan aktivitas dan hubungan yang terjadi antara perusahaan dengan pemasok. Aktivitas utama yang dilakukan oleh perusahaan dengan pemasok yaitu dalam pengadaan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi.

#### 2. *Internal Supply Chain*

Merupakan keseluruhan aktivitas yang terjadi dalam proses mentransformasikan bahan baku (*input*) dari pemasok menjadi produk (*output*) dari perusahaan.

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

Merupakan keseluruhan aktivitas yang melibatkan perusahaan dengan konsumen berupa pengiriman produk akhir. Aktivitas yang terjadi meliputi distribusi, transportasi, dan pelayanan pasca penjualan.

### **2.2.3 Manfaat *Supply Chain Management***

Jebarus menjelaskan manfaat dari penerapan *supply chain management* dalam (Sudiantini & Irvana, 2023), yaitu:

#### 1. Kepuasan pelanggan

Pelanggan merupakan target utama perusahaan, untuk mendapatkan kepuasan pelanggan terhadap produk yang ditawarkan terlebih dahulu pelanggan harus puas dengan pelayanan yang diberikan perusahaan.

#### 2. Meningkatkan pendapatan

Pelanggan yang puas dengan pelayanan perusahaan akan menjadi pelanggan setia dan menjadi mitra perusahaan, sehingga dapat meningkatkan pendapatan perusahaan.

#### 3. Menurunnya biaya

Pendistribusian produk yang baik kepada pelanggan dapat mengurangi biaya pendistribusian dengan pengoptimalan rute pengiriman, meminimalkan perjalanan kosong, dan mengurangi biaya transportasi secara keseluruhan.

#### 4. Pemanfaatan aset semakin tinggi

Aset utama perusahaan yaitu pekerja, dengan pekerja yang terlatih serta terampil baik dari pengetahuan dan keterampilan akan mampu mempergunakan teknologi yang telah difasilitasi perusahaan dengan baik. Dimana penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor dalam penerapan *supply chain management*.

#### 5. Peningkatan laba

Peningkatan laba atau keuntungan perusahaan beriringan dengan bertambahnya jumlah pelanggan setia penggunaan produk.

#### 6. Perusahaan semakin besar

Perusahaan yang telah memiliki sistem dan pelanggan setia, akan menjadikan perusahaan semakin besar dan tumbuh lebih kuat.

Selain itu SCM secara fisik merubah bahan baku menjadi produk akhir yang siap untuk didistribusikan. Dalam fungsi ini dilakukan penggunaan dari seluruh sumber daya perusahaan

untuk merubah bahan baku menjadi produk akhir yang memiliki nilai tambah. SCM juga menjadi pendekatan pasar untuk dapat memahami apa yang diinginkan pelanggan terhadap produk yang akan diproduksi perusahaan, sehingga menjadi produk akhir yang akan diminati dipasaran.

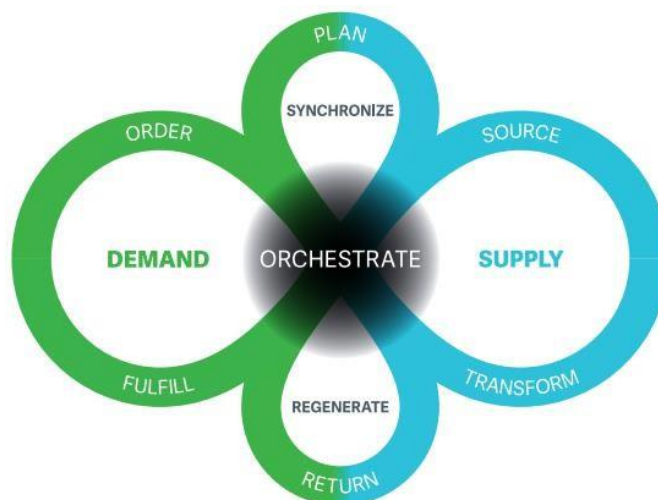
#### **2.2.4 Supply Chain Operation Reference (SCOR) Digital Standard**

*Supply Chain Operation Reference* (SCOR DS) merupakan sebuah model yang menyediakan metodologi, analisis dan *benchmarking* yang berfungsi untuk membantu perusahaan atau organisasi dalam melakukan perbaikan rantai pasok dengan cepat. SCOR DS adalah produk dari ASCM yang telah dikembangkan sejak 1996, SCOR DS menyediakan kerangka kerja yang mengintegrasikan proses bisnis, metrik, *best practices*, dan teknologi kedalam struktur untuk mendukung komunikasi antar organisasi, meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok, dan aktivitas peningkatan rantai pasok (ASCM, 2022)

Tujuan dari SCOR adalah untuk mendefinisikan proses yang selaras dengan fungsi dan tujuan bisnis. Model SCOR terdiri dari empat bagian utama yaitu:

1. *Performance*, yaitu matrik standar yang menggambarkan kinerja proses dan menentukan tujuan strategis.
2. *Process*, yaitu mendeskripsikan standar proses manajemen dan hubungan proses.
3. *Practice*, yaitu praktik manajemen yang menghasilkan kinerja proses yang lebih baik secara signifikan.
4. *People*, yaitu definisi standar untuk keterampilan yang diperlukan untuk melakukan proses rantai pasok.

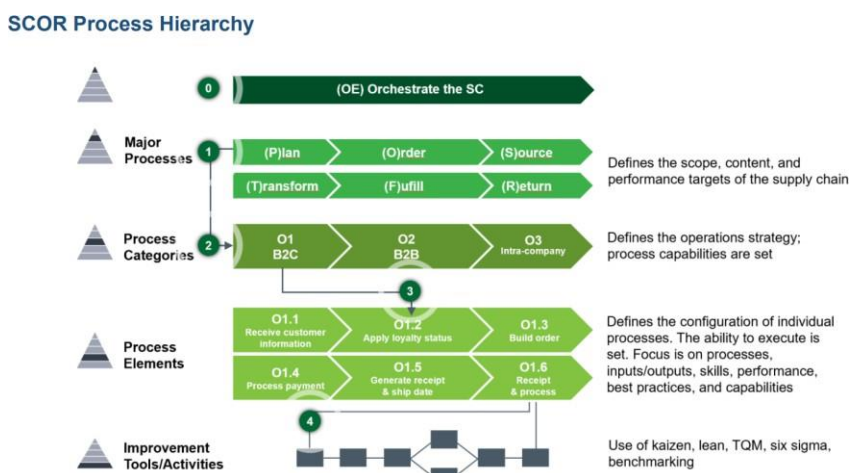
SCOR *Digital Standard* berkembang dengan menggambarkan seluruh aktivitas bisnis yang terkait dalam pemenuhan permintaan konsumen. Terdapat 7 proses manajemen utama yaitu *orchestrate*, *plan*, *order*, *source*, *transform*, *fulfill*, dan *return* yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 SCOR Process

Sumber: (ASCM, 2022)

Ilustrasi SCOR Process merupakan sebuah diagram *double infinity* yang mewakili sifat rantai pasok yaitu *looped*, *continuous*, dan *connected*. SCOR mencakup semua aktivitas mulai dari *order* masuk sampai dengan *invoice*. SCOR Process Hierarchy ditunjukkan dalam empat tingkatan dimulai dari *major process*, *process categories*, *process elements*, dan *improvement tools/activities* yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2.2 Hierarki Proses SCOR

Sumber: (ASCM, 2022)

### 2.2.5 SCOR Performance

Kinerja pada SCOR berfokus pada pengukuran dan penilaian hasil terhadap pelaksanaan rantai pasok. Menggunakan pendekatan yang komprehensif untuk memahami, mengevaluasi, dan mengidentifikasi kinerja rantai pasok yang terdiri dari tiga elemen, Atribut kinerja, matrik, dan

proses. Didalam SCOR terdapat tiga kategori dan delapan atribut kinerja, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Performance Attributes	Definition
<b>Reliability (RL)</b>	The ability to perform tasks as expected. Reliability focuses on the predictability of the outcome of a process. Typical metrics for the Reliability attribute include delivering a product on time, in the right quantity, and at the right quality level.
<b>Responsiveness (RS)</b>	The speed at which tasks are performed and the speed at which a supply chain provides products to the customer. Examples include cycle-time metrics.
<b>Agility (AG)</b>	The ability to respond to external influences and marketplace changes to gain or maintain a competitive advantage.
<b>Costs (CO)</b>	The cost of operating the supply chain processes. This includes labor costs, material costs, and management and transportation costs.
<b>Profit (PR)</b>	The Profit attribute describes the financial benefit realized when the revenue generated from a business activity exceeds the expenses, costs, and taxes involved in sustaining the activity.
<b>Assets (AM)</b>	The ability to efficiently utilize assets. Assets' strategies in a supply chain include inventory reduction and insourcing rather than outsourcing.
<b>Environmental (EV)</b>	The Environmental attribute describes the ability to operate the supply chain with minimal environmental impact, including materials, water, and energy.
<b>Social (SC)</b>	The Social attribute describes the ability to operate the supply chain aligned with the organization's social values, including diversity and inclusion, wage, and training metrics.

Gambar 2.3 Atribut Performa SCOR

Sumber: (ASCM, 2022)

#### 1. *Reliability*

Kemampuan untuk melakukan tugas sesuai yang diharapkan. *Reliability* berfokus pada ketepatan hasil dari proses yang dilakukan. Matrik yang berkaitan mencakup pengiriman produk tepat waktu, dalam jumlah yang tepat, dan dengan kualitas yang tepat.

#### 2. *Responsiveness*

Kecepatan respon terhadap pelaksanaan tugas dan kecepatan rantai pasok dalam menyediakan produk kepada pelanggan. Matrik yang berkaitan yaitu waktu siklus.

#### 3. *Agility*

Kemampuan untuk merespons pengaruh eksternal dan perubahan pasar atau mempertahankan keunggulan kompetitif.

#### 4. *Costs*

Biaya operasional rantai pasok. Mencakup biaya tenaga kerja, biaya material, dan biaya manajemen serta transportasi. Matrik meliputi harga pokok penjualan.

#### 5. *Profit*

Mengambarkan manfaat keuangan yang diperoleh ketika pendapat yang dihasilkan dari aktivitas bisnis melebihi pengeluaran, biaya, dan pajak yang terlibat dalam aktivitas.

6. *Assets*

Kemampuan untuk memanfaatkan aset secara efisien. Strategi manajemen aset dalam rantai pasok mencakup pengurangan inventaris dan *insourcing* daripada *outsourcing*. Matrik meliputi hari inventaris penggunaan dan pemanfaatan kapasitas.

7. *Environmental*

Atribut *environmental* menggambarkan kemampuan untuk mengoperasikan rantai pasokan dengan dampak lingkungan minimal, termasuk *raw material*, air dan energi.

8. *Social*

Atribut sosial menggambarkan kemampuan untuk mengoperasikan rantai pasok sesuai dengan nilai-nilai organisasi, termasuk keberagaman dan inklusi, metrik gaji, dan pelatihan. Setiap atribut kinerja memiliki satu atau lebih matrik strategi level- 1. Matrik level 1 adalah perhitungan yang digunakan untuk mengukur seberapa suksesnya organisasi dalam mencapai posisi dalam ruang pasar kompetitif. Level- 1 dari tiap atribut dapat dilihat pada gambar berikut:

Performance Attributes	Definition
Reliability (RL)	Perfect Order Fulfillment (RL.1.1) Perfect Supplier Order (RL.1.2) Perfect Return Order Fulfillment (RL.1.3)
Responsiveness (RS)	Order Fulfillment Cycle Time (RS.1.1)
Agility (AG)	Supply Chain Agility (AG.1.1)
Costs (CO)	Total Supply Chain Management Costs (CO.1.1) Cost of Goods Sold (COGS) (CO.1.2)
Profit (PR)	Earnings Before Interest and Taxes (EBIT) as a Percent of Revenue (PR.1.1) Effective Tax Rate (PR.1.2)
Assets (AM)	Cash-to-Cash Cycle Time (AM.1.1) Return on Fixed Assts (AM.1.2) Return on Working Capital (AM.1.3)
Environmental (EV)	Materials Used (EV.1.1) Energy Consumed (EV.1.2) Water Consumed (EV.1.3) GHG Emissions (EV1.4) Waste Generation (EV.1.5)
Social (SC)	Diversity and Inclusion (SC.1.1) Wage Level (SC.1.2) Training (SC.1.3)

Gambar 2.4 Metrik Level 1

Sumber: (ASCM, 2022)

### 2.2.6 Reliability

Dalam atribut *reliability* terdapat tiga metrik level 1 yaitu RL.1.1 *Perfect Customer Order Fulfillment*, RL.1.2 *Perfect Supplier Order Fulfillment*, dan RL.1.3 *Perfect Return Order fulfillment*, berikut merupakan penjelasan untuk ketiga metrik level 1 atribut *reliability*:

#### 1. RL.1.1 *Perfect Customer Order Fulfillment*

Persentase pesanan yang memenuhi harapan kinerja pengiriman, termasuk didalamnya dokumentasi yang lengkap dan akurat serta tanpa adanya kerusakan pengiriman. Pesanan yang baik memenuhi tujuh kriteria yaitu produk dan layanan yang tepat, kuantitas yang tepat, kondisi yang tepat, tempat yang tepat, waktu yang tepat, pelanggan dan biaya yang tepat (ASCM, 2022). Pemenuhan pesanan yang sempurna dari perusahaan harus mencakup semua kriteria tersebut. Produk dan/atau layanan yang tepat serta kuantitas yang tepat dikelompokkan kedalam metrik level-2 yaitu RL.2.1 *Percentage of Orders Delivered In full to the Customer*, RL.2.2 *Delivery Performance to Original Customer Commit Date*, RL.2.3 *Customer Order Documentation Accuracy*, RL.2.4 *Customer Order Perfect Condition*.

#### 2. RL.1.2 *Perfect Supplier Order Fulfillment*

Persentase pesanan dari pemasok yang memenuhi harapan kinerja pengiriman yang termasuk didalamnya dengan dokumentasi yang lengkap dan akurat serta tanpa adanya kerusakan pengiriman. Pesanan yang sempurna memenuhi tujuh kriteria yaitu produk dan layanan yang tepat, kuantitas yang tepat, kondisi yang tepat, tempat yang tepat, waktu yang tepat, pelanggan dan biaya yang tepat (ASCM, 2022). Pemenuhan pesanan yang sempurna dari perusahaan harus mencakup semua kriteria tersebut serta mempertimbangkan adanya semua dokumentasi yang benar, termasuk slip pengepakan, surat muatan, faktur, dan lainnya. Produk yang tepat dan kuantitas yang tepat dikelompokkan ke dalam metrik level-2 yaitu RL.2.5 *Percentage of Orders Delivered In Full from the Supplier*, RL.2.6 *Delivery Performance to Original Supplier Commit Date*, RL.2.7 *Supplier Order Documentation Accuracy*, dan RL.2.8 *Supplier Order Perfect Condition*.

#### 3. RL.1.3 *Perfect Return Order Fulfillment*

Persentase pesanan yang memenuhi harapan kinerja pengiriman, termasuk didalamnya dengan dokumen yang lengkap dan akurat serta tanpa adanya kerusakan dalam pengiriman (ASCM, 2022). Pesanan yang sempurna harus memenuhi tujuh kriteria yaitu produk dan layanan yang tepat, kuantitas yang tepat, kondisi yang tepat, tempat yang tepat, waktu yang

tepat, pelanggan dan biaya yang tepat. Produk yang tepat dan kuantitas yang tepat dikelompokkan ke dalam metrik level-2 yaitu RL.2.9 *On Time*, RL.2.10 *In Full (Correct Product)*, RL.2.11 *Correct Documentation*, dan RL.2.12 *Perfect Condition*.

### 2.2.7 SCOR Racetrack

SCOR *Improvement Program Racetrack* adalah suatu program *improvement* yang bersumber dari SCOR 14.0 sebagai dasar dalam penyusunan *improvement program*. SCOR dalam *racetrack* terbagi kedalam langkah-langkah, *engage*, *define*, *analyze*, *plan*, dan *launch*.



Gambar 2.5 SCOR *Racetrack*

Sumber: (ASCM, 2022)

#### 1. *Engage*

Proyek peningkatan SCOR dimulai dengan *kickoff meeting*, perusahaan dipersiapkan untuk program peningkatan SCOR. Dengan melakukan identifikasi latar belakang permasalahan, gambaran umum, dan struktur organisasi dari perusahaan dan menyalurkan kebutuhan untuk peningkatan *supply chain*. Serta mendapatkan persetujuan dari pihak eksekutif perusahaan.

#### 2. *Define*

Tahap ini dimulai dengan menentukan strategi prioritas, mendefinisikan tujuan, memahami lingkungan bisnis perusahaan dan mendefinisikan ruang lingkup *supply chain* untuk program peningkatan SCOR.

#### 3. *Analyze*

Tahap ini dimulai dengan menerapkan SCOR *tools* performance, dan proses dari program dengan SCOR untuk menganalisis kinerja, efektivitas jaringan, proses, praktik sumber daya, dan teknologi dalam perusahaan. Dalam tahap ini terdapat serangkaian proses perhitungan *gap* dari metrik level 3 kinerja, proses, kemampuan, serta kompetensi.

#### 4. *Plan*

Tahap ini dilakukan pengembangan dan penentuan prioritas area fokus strategis, membuat rencana implementasi berdasarkan waktu, dan mengidentifikasi sumber daya perusahaan yang akan digunakan dalam implementasi. Aktivitas meliputi penentuan proyek prioritas, analisis peluang, implementasi, dan rencana *project charters*, perencanaan sumber daya, *performance* baseline, dan implementasi *roadmap*.

#### 5. *Launch*

Setelah melakukan tahap-tahap sebelumnya, pada tahap ini akan dilaksanakan proyek dalam portofolio dan implementasi manfaat.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah perbaikan kinerja rantai pasok dengan menggunakan metode *Supply chain operation Reference (SCOR) Digital Standard Racetrack*. Penelitian ini dilakukan di CV. Mitra Karya Utama yang bergerak dibidang pengecoran logam. Lokasi CV. Mitra Karya Utama berada di Batur, Tegalrejo, Kec. Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, 57465.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

##### **a. Data Primer**

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dari objek penelitian. Pengambilan data primer yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

##### **1. Observasi**

Pada penelitian ini dilakukan observasi secara langsung ke lokasi penelitian CV. Mitra Karya Utama. Observasi dilakukan dengan melihat kondisi perusahaan secara langsung agar dapat memperoleh gambaran secara jelas akan permasalahan yang ada. Data primer yang diambil berupa alur produksi, mesin yang digunakan dalam produksi, dan produk.

##### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada narasumber terpercaya dan paham terhadap kondisi perusahaan yaitu pemilik perusahaan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Pertanyaan yang diberikan terkait dengan permasalahan yang dialami dan upaya penanggulangan yang sudah dilakukan, kekuatan dan kelemahan perusahaan, serta penilaian dari perusahaan.

##### **b. Data Sekunder**

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh melalui kajian literatur yang ada meliputi jurnal, artikel, dan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian. Data sekunder didapatkan secara tidak langsung yang berguna sebagai pendukung dalam melakukan penelitian.

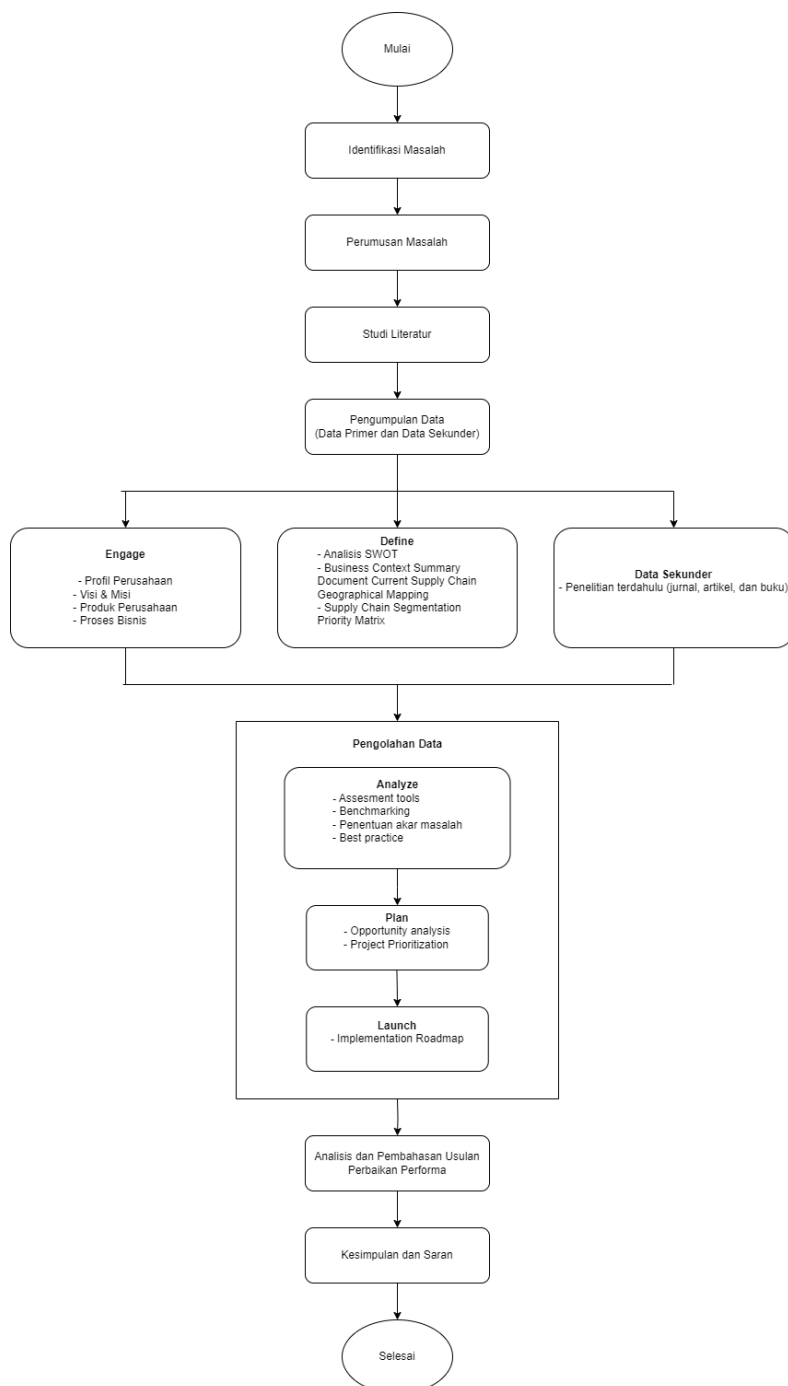
### 3.3 Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi latar belakang masalah dalam perusahaan, harapan, upaya yang telah dilakukan, gambaran umum dan struktur organisasi berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di CV. Mitra Karya Utama
2. Menyusun *business context summary* yang didukung dengan analisis SWOT untuk mengetahui dimana posisi perusahaan terhadap pasar.
3. Menyusun *Supply Chain Definition Matrix* yang diperoleh dari data kuantitatif.
4. Membuat *geographical mapping* dari CV. Mitra Karya Utama, termasuk pemasok, manufaktur, pelanggan, gudang dan fasilitas lainnya.
5. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, selanjutnya dilakukan pemilihan *performance attribute* menggunakan SCOR level 1 *performance metric selection* dan kemudian dilakukan *assembling level 2 metrics* dari *performance attribute* yang terpilih.
6. Menyusun *metrics data collection* secara detail, melalui pengambilan data dengan observasi dan wawancara.
7. *Benchmarking* terhadap perusahaan melalui, target internal, maupun data tertentu untuk selanjutnya dilakukan analisis *gap* secara mendetail yang didukung dengan *thread diagram*.
8. Pembuatan model ke dalam bentuk level 3 *processes workflow*.
9. Mengidentifikasi penyebab terjadinya *gap* menggunakan *fishbone diagram*.
10. Menggunakan diagram pareto, menyusun *metric gaps detail* melalui pendekatan kuantitatif untuk selanjutnya diperoleh alternatif *improvement performance*.
11. Mengidentifikasi isu kinerja ke dalam *performance issue worksheet* dan dilakukan *grouping* terhadap isu yang sejenis maupun memiliki kesamaan karakter untuk selanjutnya diperoleh daftar proyek *improvement* dari *grouping* tersebut.
12. Melakukan *opportunity analysis* yang dikonversikan dalam nominal rupiah untuk mengetahui seberapa besar dampak *improvement* terhadap *cost*, serta menentukan *software* pendukung.
13. Melakukan perkiraan berupa rekomendasi kebutuhan, infrastruktur, maupun hal-hal yang mendukung implementasi dari *improvement program* yang telah direncanakan.

### 3.4 Diagram Alur Penelitian

Alur penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi masalah, perumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, lalu analisis serta yang terakhir menarik kesimpulan dan saran. Alur tersebut digambarkan dengan diagram alur sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1, dijelaskan tahapan yang dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:

### 1. Identifikasi Masalah

Penelitian dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap kondisi yang ada di CV Mitra Karya Utama. Hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui apa saja permasalahan yang terjadi, dimana identifikasi untuk penelitian ini dilakukan terhadap kinerja rantai pasok pada *performance level* yang ada di perusahaan.

### 2. Perumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah yang ada pada perusahaan, selanjutnya yaitu merumuskan masalah yang tepat dan sesuai dengan yang terjadi pada proses rantai pasok. Perumusan masalah ini nantinya akan digunakan sebagai landasan menentukan tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan pada CV. Mitra Karya Utama

### 3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan melalui kajian deduktif dan kajian induktif. Studi literatur dilakukan dengan sumber penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan untuk mengumpulkan teori yang mendukung penelitian. Selain itu, penelitian terdahulu dapat dijadikan perbandingan maupun pertimbangan untuk penelitian yang dilaksanakan saat ini dalam penentuan usulan perbaikan kinerja pada CV. Mitra Karya Utama.

### 4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke CV. Mitra Karya Utama untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi perusahaan serta data yang dibutuhkan. Data sekunder diperoleh dengan cara melakukan kajian terhadap penelitian terdahulu. Pengumpulan data diawali dengan mengumpulkan data profil perusahaan kemudian melakukan identifikasi terhadap aktivitas rantai pasok perusahaan pada bagian *performance*.

### 5. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference Digital Standard* (SCOR DS) dengan tahapan sebagai berikut.

#### a. Enggage

Tahap ini diawali dengan *project kickoff meeting*, dimana CV. Mitra Karya Utama akan diberikan penjelasan mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *SCOR Racetrack Digital Standard*, dilanjutkan dengan menyeleraskan kebutuhan untuk *improvment* rantai pasok dan mendapatkan persetujuan perusahaan Tahap ini juga

dihimpun informasi mengenai profil perusahaan. Pada tahapan ini terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

1) *Identify Improvement Motivation*

Pada tahapan yang pertama dalam pre SCOR peneliti bersama CV. Mitra Karya Utama menentukan hal apa yang harus dikembangkan. Proses ini akan dilakukan analisis mengenai keadaan yang terjadi dan mengklasifikasinya ke dalam masing-masing kategori agar mempermudah untuk menentukan performa apa yang harus dikembangkan. Selain melakukan analisis, pada tahapan ini juga dilakukan penyampaian materi mengenai *SCOR Digital Standard*.

2) *Identify SCOR program Organization.*

Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap *ready to implementation*, bukan implementasi secara langsung maka pembentukan organisasi tidak dibuat.

b. *Define*

Pada tahap ini dimulai dengan menggambarkan setiap prioritas strategis, mendefinisikan tujuan, dan menetapkan *project scope*. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

- 1) Analisis SWOT perusahaan untuk memahami kondisi CV. Mitra Karya Utama baik dari sudut pandang internal maupun eksternal (pesaing).
- 2) *Business context summary* dibuat untuk mengetahui secara ringkas profil perusahaan sampai dengan *value proposition* dan *financial statement* yang dimiliki oleh CV. Mitra Karya Utama.
- 3) *Geographic mapping* dibuat untuk menunjukkan letak geografis dari perusahaan, pemasok, dan konsumen dari CV. Mitra Karya Utama.
- 4) *Supply chain segmentation* dan *priority matrix* dibuat untuk mengetahui segmentasi dan *scope* yang akan dilakukan pengukuran kinerja.
- 5) *Material flow maps* dibuat untuk melihat aliran material yang terjadi pada proses bisnis di CV. Mitra Karya Utama.

c. *Analyze*

Pada tahap ini dilakukan penentuan *performance* metrik dan proses dari SCOR *improvement program*, efektivitas jaringan, proses, *practice*, *people*, dan teknologi. Pada tahap ini dilakukan juga pengolahan data menggunakan level 3 SCOR *performance* dan *benchmarking gap*. Sehingga dapat diketahui kinerja yang masih

belum sesuai target perusahaan. Aktivitas yang dikerjakan pada tahap *analyze* sebagai berikut.

1) *SCOR Assessment Tools*

Tujuannya untuk menentukan metriks level-1 yang kemudian akan dievaluasi pada *SCOR performance*. Penentuan metriks dimulai dari metriks level-1, kemudian dilakukan perhtingan metriks level-2. Metriks level-2 yang memiliki *gaps* akan dilakukan perhitungan untuk metriks level-3.

2) *Benchmarking*

Proses *benchmark* dilakukan untuk menentukan metriks yang perlu untuk dilakukan proyek perbaikan.

3) *Fishbone Diagram*

*Fishbone diagram* digunakan untuk menemukan akar dari permasalahan yang terjadi pada metriks level-3.

4) *Best Practice Selection*

Dilakukan untuk menganalisis *best practice* mana yang sesuai untuk digunakan dalam *improvement program*.

d. *Plan*

Tahap ini mencakup prioritas area fokus strategis, termasuk membuat *timephased* rencana implementasi, dan mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan dalam proses implementasi. Daftar seluruh *improvement project* juga dibutuhkan dan menentukan *practices* yang sesuai dengan fokus kinerja yang diperlukan *improvement* oleh perusahaan. Aktivitas yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

1) *Oppurtunity Analysis*, yaitu mengidentifikasi peluang dari proyek akan dilaksanakan.

2) *Project Prioritization*, yaitu pemilihan proyek yang akan dilaksanakan, dilihat dari *impact* yang diperoleh dan *effort* yang dibutuhkan.

e. *Lauch*

Setelah melakukan tahapan-tahapan sbeelumnya, pada tahap ini akan dilakukan peluncuran proyek atau merupakan fase “*doing*”. Aktivitas yang dilakukan yaitu:

1) *Implementation Roadmap*, yaitu jadwal dan kegiatan selama implementasi berdasarkan rekomendasi proyek terpilih.

2) Proyek rekomendasi menunjukkan proyek usulan untuk meningkatkan kinerja perusahaan sesuai permasalahan yang dihadapi.

6. Analisis dan Pembahasan Usulan Perbaikan Performa

Setelah pengolahan data selesai, selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan untuk mengetahui usulan perbaikan *performance supply chain* secara keseluruhan sesuai dengan pedoman *Supply Chain Operation Reference Digital Standard (SCOR DS)*.

7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berisi hasil pengolahan dan analisis data untuk menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Saran digunakan untuk pertimbangan dan rekomendasi yang dapat diberikan untuk perbaikan penelitian selanjutnya.

## BAB IV

### PENGOLAHAN DAN PENGUMPULAN DATA

#### 4.1. Pengumpulan Data

##### 4.1.1 *Engage*

###### 4.1.1.1 Profil Perusahaan

CV. Mitra Karya Utama Perusahaan ini didirikan dan dikelola oleh Bapak Ir. H. Djoko Widodo, perusahaan ini bergerak dalam industri pengecoran logam berupa *Ferro Casting* (FC), *Ferro Casting Ductile* (FCD) dan *Steel* serta permesinan yang menghasilkan produk berupa *pulley*, *sparepart* alat-alat pertanian, *sparepart* mobil (*Cylinder liner* dan *break drum*), kebutuhan infrastruktur/ jalan raya (*manhole* dan *dectdrain*). Sistem produksi yang diterapkan yaitu dengan *Make to Order* (MTO) dimana produksi dilakukan berdasarkan pesanan yang masuk. Perusahaan ini berlokasi di Batur, Tegalrejo, Kec. Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. CV. Mitra Karya Utama memiliki visi dan misi sebagai beriku.

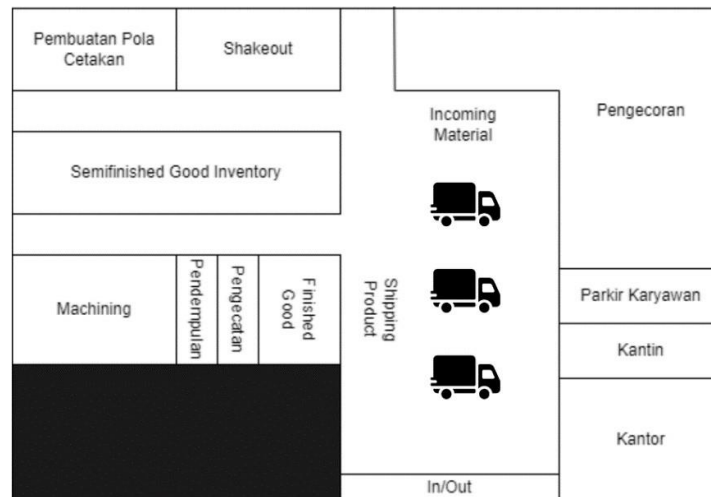
##### 1. Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan unggul dalam menghasilkan produk pengecoran logam yang berkualitas demi memenuhi kepuasan pelanggan serta mampu bersaing dengan perusahaan global.

##### 2. Misi Perusahaan

- a. Memproduksi produk yang unggul dan bersaing.
- b. Menjaga kualitas produk sesuai dengan standar yang ditetapkan.
- c. Membantu memenuhi kebutuhan pelanggan dengan produk yang bermutu dan berkualitas.

Dalam proses produksi CV. Mitra Karya Utama (MKU) memiliki sejumlah peralatan dan fasilitas produksi seperti mesin bubut manual 20 buah, mesin CNC 2 buah, Mesin induksi 4 buah, *hydraulic press* 4 buah, serta *powder coating*, *sand blasting*, *crane*, dan las masing-masing 1 buah. Untuk menunjang proses produksi terdapat beberapa area produksi seperti, kedatangan bahan baku, pengecoran, *shakeout*, *semifinished good inventory*, *machining*, pendempulan, pengecatan, sampai pengiriman. Berikut merupakan *layout* CV. Mitra Karya Utama.



Gambar 4.1 *Layout* CV. Mitra Karya Utama

#### 4.1.1.2 Produk Perusahaan

Produk yang diproduksi CV. Mitra Karya Utama berupa *pulley*, *sparepart* alat-alat pertanian, *sparepart* mobil (*Cylinder liner* dan *break drum*), kebutuhan infrastruktur/ jalan raya (*manhole* dan *dectdrain*). Berikut merupakan hasil produksi yang didokumentasikan.



Gambar 4. 2 Hasil Produksi



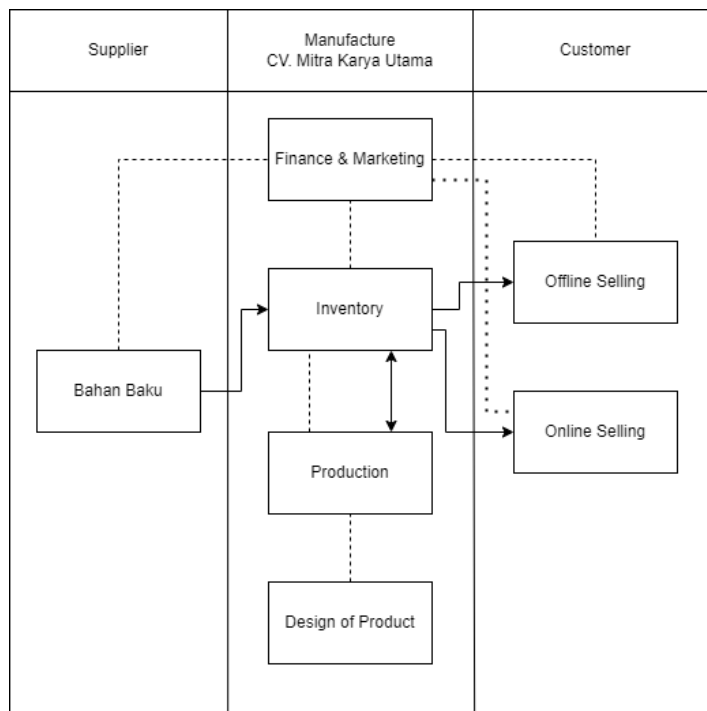
Gambar 4. 3 Hasil Produksi



Gambar 4. 4 Hasil Produksi

#### 4.1.1.3 Proses Bisnis

CV. Mitra Karya Utama melakukan proses bisnisnya dimulai dari adanya *customer order* dari konsumen hingga produk akhir diterima. Proses bisnis CV. Mitra Karya Utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 5 Proses Bisnis

Ketika *purchase order* masuk bagian *financial & marketing* akan berkoordinasi dengan bagian *inventory* untuk memeriksa ketersediaan bahan baku. Apabila bahan baku tidak tersedia akan dilakukan proses pemesanan bahan baku kepada *supplier*. Bahan baku yang telah diterima, selanjutnya akan langsung masuk kebagian produksi untuk dilakukan produksi sesuai dengan pesanan yang diterima. Setelah produk berhasil diproduksi dan sesuai dengan kualitas yang diinginkan, selanjutnya produk akan dikemas dan dikirimkan kepada konsumen.

## 4.1.2 Define

### 4.1.2.1 Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan salah satu metode analisis untuk menggambarkan faktor internal dan eksternal organisasi, faktor internal atau IFAS (*Strengths dan Weakness*) maupun faktor eksternal atau EFAS (*Opportunities dan Threats*) yang dimiliki perusahaan dibandingkan dengan perusahaan pesaing (Suriono, 2021). Analisis ini bertujuan untuk dapat menentukan strategi apa yang akan digunakan perusahaan dalam menghadapi persaingan pasar. Identifikasi SWOT ditentukan dengan cara melakukan diskusi dan wawancara dengan pemilik CV. Mitra Karya Utama.

#### a. Internal Factor Analysis Strategy (IFAS)

Tabel IFAS (*Internal Factor Analysis Strategic*) disusun untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal dalam kerangka *strength* dan *weakness* perusahaan. Berikut merupakan *strength* dan *weakness* perusahaan.

Tabel 4. 1 Faktor - Faktor IFAS

No.	<i>Strength</i>
1.	Proses manufaktur dilakukan sesuai dengan prosedur agar terus menjaga kualitas yang dihasilkan.
2.	Perusahaan menawarkan pembuatan suku cadang traktor, sehingga perusahaan utama hanya melakukan perakitan.
3.	Terdapat bukti fisik berupa hasil uji laboratorium terkait bahan produksi.
4.	Melakukan pengujian di Politeknik POLMAN Ceper.
5.	Perusahaan memiliki aktivitas pengontrolan barang atau produk yang baik.
6.	Perusahaan sangat teliti dalam mempertahankan kondisi, kualitas, dan spesifikasi barang yang dikirim oleh produsen.
No.	<i>Weakness</i>
1.	Beberapa jenis stok memiliki batasan jumlah unit.
2.	Pemasaran produk tidak optimal.
3.	Kapasitas produksi tidak sebanding dengan jumlah pesanan dan <i>customer</i> akan menambahkan jumlah pemesanan di periode selanjutnya.
4.	Produksi masih dilakukan secara tradisional

b. *External Factor Analysis Strategy* (EFAS)

Tabel EFAS (*External Factor Analysis Strategic*) disusun untuk menganalisis kondisi eksternal yang meliputi *opportunitiy* dan *threat*. Faktor eksternal dapat dipengaruhi oleh politik, ekonomi, sosial, budaya, dan keamanan dari kondisi lingkungan eksternal perusahaan. Berikut merupakan *opportunitiy* dan *threat* perusahaan.

Tabel 4. 2 Faktor-Faktor EFAS

No.	<i>Oppurtunity</i>
1.	Permintaan tinggi untuk perlakuan logam dan juga pasokan <i>spare part</i> molen semen, dan kebutuhan <i>scaffolding</i> , dan <i>pully mesin</i>
2.	Pangsa pasar yang sangat luas terlihat dari jumlah pelanggan semakin banyak.
3.	Bertambahnya pembangunan infrastruktur dan penggunaan <i>mollen</i> semen juga menambah kebutuhan produk.
4.	Lebih banyak konsumen memilih untuk tetap setia pada produk yang ditawarkan oleh perusahaan, karena sebaliknya konsumen akan menanggung biaya yang lebih tinggi jika ingin beralih ke produk dari pesaing lainnya.
No.	<i>Threats</i>
1.	Aktivitas promosi yang tak kenal lelah dari pesaing-pesaing.
2.	Harga produk pesaing yang kompetitif.
3.	Ada ancaman dari para pendatang baru.
4.	Kenaikan harga bahan baku dan <i>tools</i> .

#### 4.1.2.2 Business Context Summary

*Business Context Summary* merupakan gambaran umum bisnis baik secara internal, eksternal, maupun posisi bisnis dari sudut pandang pesaing. *Business Context Summary* disusun berdasarkan data yang diperoleh pada tahap *engage* dan hasil analisis SWOT. Berikut merupakan *business context summary* pada CV. Mitra Karya Utama.

Tabel 4. 3 Business Context Summary

Komponen	Dekripsi
<i>Business Description</i>	CV. Mitra Karya Utama adalah perusahaan manufaktur yang terletak di Batur, Tegalorejo, Kecamatan Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57465, yang bergerak di bidang peleburan logam terkhusus untuk material berupa <i>Ferro casting</i> dengan Teknik pengecoran. CV. Mitra Karya Utama memproduksi <i>spare part</i> mesin, dan kebutuhan infrastur jalan.

Komponen	Dekripsi
<i>Challenge and Opportunities</i>	<p><i>Challenge:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banyaknya persaingan</li> <li>- Gencarnya kegiatan promosi dari para pesaing.</li> <li>- Harga produk pesaing yang kompetitif.</li> <li>- Adanya ancaman dari pendatang baru</li> <li>- Meningkatnya harga bahan baku dan <i>tools</i>.</li> </ul> <p><i>Opportunity:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permintaan tinggi untuk perlakuan logam dan juga pasokan <i>spare part</i> molen semen, dan kebutuhan <i>scaffolding</i>, dan <i>pully mesin</i></li> <li>- Pangsa pasar yang sangat luas terlihat dari jumlah pelanggan semakin banyak.</li> <li>- Bertambahnya pembangunan infrastruktur dan penggunaan <i>mollen</i> semen juga menambah kebutuhan produk.</li> <li>- Lebih banyak konsumen memilih untuk tetap setia pada produk yang ditawarkan oleh perusahaan, karena sebaliknya konsumen akan menanggung biaya yang lebih tinggi jika ingin beralih ke produk dari pesaing lainnya.</li> </ul>
<i>Value Proportion</i>	Terdapat bukti fisik berupa hasil uji laboratorium terkait dengan bahan dan material produksi. Perusahaan melakukan pengujian di POLMAN Ceper.
<i>Critical Issues</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesin induksi atau mesin kopel mengalami kerusakan, sehingga membutuhkan waktu selama 1 minggu untuk memperbaiki mesin. Kerusakan mesin induksi berdampak pada seluruh operasi bisnis karena mesin tersebut merupakan hal utama dalam proses produksi.</li> <li>- Perusahaan mengeluarkan biaya lebih untuk bahan baku akibat <i>supplier</i> utama tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku.</li> </ul>
<i>Risk</i>	Perusahaan ini dapat terancam oleh beberapa risiko:

<b>Komponen</b>	<b>Dekripsi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perusahaan dapat mengalami kesulitan mendapatkan bahan baku jika bahan baku langka.</li> <li>- Selain dari bahan baku, perusahaan juga mungkin menghadapi risiko fluktuasi kurs rupiah.</li> <li>- Risiko lainnya adalah jika riset dan pengembangan produk gagal menghasilkan produk baru.</li> <li>- Perusahaan juga dapat menghadapi keterbatasan investasi, yaitu adanya pembatasan pemerintah terhadap investasi di bidang tertentu.</li> <li>- Bahan baku sulit didapatkan.</li> <li>- Mesin induksi atau kopel mengalami kerusakan: 1 minggu untuk memperbaiki mesin.</li> <li>- Proses yang salah / cacat.</li> </ul>
<i>Financial Performance</i>	<p>Building area: 2000m<sup>2</sup></p> <p>Karyawan: 50 orang</p> <p>Mesin bubut: 20 buah</p> <p>Mesin CNC: 2 buah</p> <p>Mesin induksi: 4 buah</p> <p><i>Hydrolic press</i>: 4 buah</p> <p><i>Powder coating</i>: 1 buah</p> <p><i>Sand blasting</i>: 1 buah</p> <p><i>Crane</i>: 1 buah</p> <p>Mesin las: 1 buah</p>
<i>External Profile</i>	<p>CV. Mitra Karya Utama bekerjasama dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PT Yulia Shinta Indonesia Surabaya</li> <li>- CV. SKBL Diesel Medan</li> <li>- Bahtera Surabaya</li> <li>- Toko Ismail Banjarmasin</li> <li>- PT. Makmur Meta Graha Dinamika</li> </ul> <p>Jasa Pengiriman</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jaya Express</li> </ul>

Komponen	Dekripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dakota</li> <li>- Nusantara Express</li> <li>- Wana Jaya</li> <li>- HM Marsiti</li> </ul>

#### 4.1.2.3 Document Current Supply Chain

*Document current supply chain* adalah dokumen yang berisi kondisi rantai pasok CV. Mitra Karya Utama. Dokumen ini menunjukkan jaringan rantai pasok mulai dari jaringan pemasok, pelanggan, produk, dan lokasi perusahaan.

##### 1. Jaringan Pelanggan

Pelanggan dari CV. Mitra Karya Utama berasal dari beberapa wilayah di Indonesia. Terdapat 3 wilayah distribusi yaitu Jawa, Sumatera, dan Kalimantan.

##### 2. Produk

CV. Mitra Karya Utama bergerak di bidang peleburan logam terkhusus untuk material berupa *Ferro casting* dengan Teknik pengecoran. CV. Mitra Karya Utama memproduksi *spare part* molen semen, *pulley* mesin, *scaffolding*, dan *manhole*.

##### 3. Jaringan Pemasok

CV. Mitra Karya Utama mendapatkan bahan baku logam bekas dari perusahaan pengumpul logam bekas yang berlokasi di daerah Ceper. Untuk mendapatkan bahan baku berupa *silikon*, *FeSiMg*, dan *inoculant*, bekerja sama dengan PT. Yulia Shina Indonesia yang berlokasi di Surabaya, Jawa Timur.

##### 4. Lokasi

CV. Mitra Karya Utama berlokasi di sentra pengecoran logam Batur, Tegalrejo, Kec. Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.

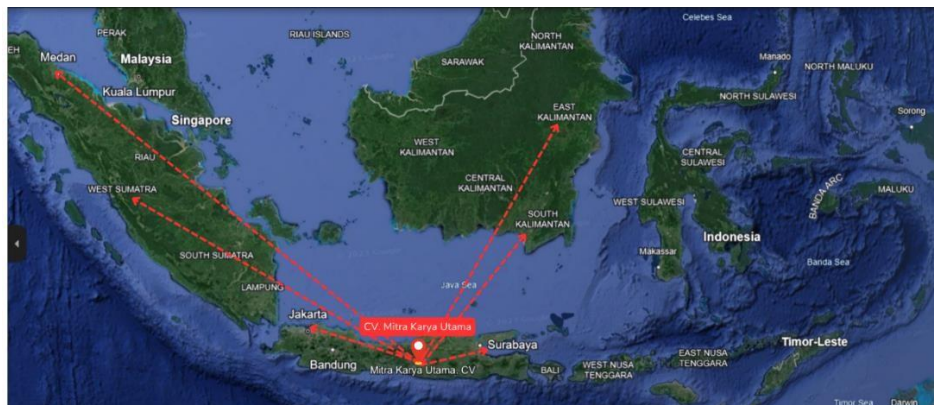
*Document current supply chain* secara rinci dapat dilihat dalam *supply chain definition matrix* pada tabel

Tabel 4. 4 *Supply Chain Definition Matrix*

<i>Suppliers</i>	<b>CV. Mitra Karya Utama</b>	<i>Customers</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>PT. Yulia Shina Indonesia Surabaya sebagai mitra kerjasama menyuplai bahan baku berupa <i>silikon</i>, <i>FeSiMg</i>, dan <i>inoculant</i>.</li> </ul>	<p>CV. Mitra Karya Utama adalah perusahaan manufaktur yang terletak di Batur, Tegalrejo, Kecamatan Cepher, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, bergerak di bidang peleburan logam</p> <p>terkhusus untuk material berupa <i>Ferro casting</i> dengan Teknik Produksi berupa <i>spare part</i> molen semen, <i>pulley</i> mesin, <i>scaffolding</i>, dan <i>manhole</i>.</p>	<p>Perusahaan mendistribusikan produknya ke beberapa wilayah di Indonesia seperti Sumatra, Jawa, dan Kalimantan.</p> <p><b>Distributor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jaya Express</li> <li>- Dakota</li> <li>- Nusantara Express</li> <li>- Wana Jaya</li> <li>- HM Marsiti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>PT. Makmur Graha Dinamika bekerjasama menyuplai dan drivibe.</li> <li>Pengumpul logam Bekas.</li> </ul>		

#### 4.1.2.4 Geographic Mapping

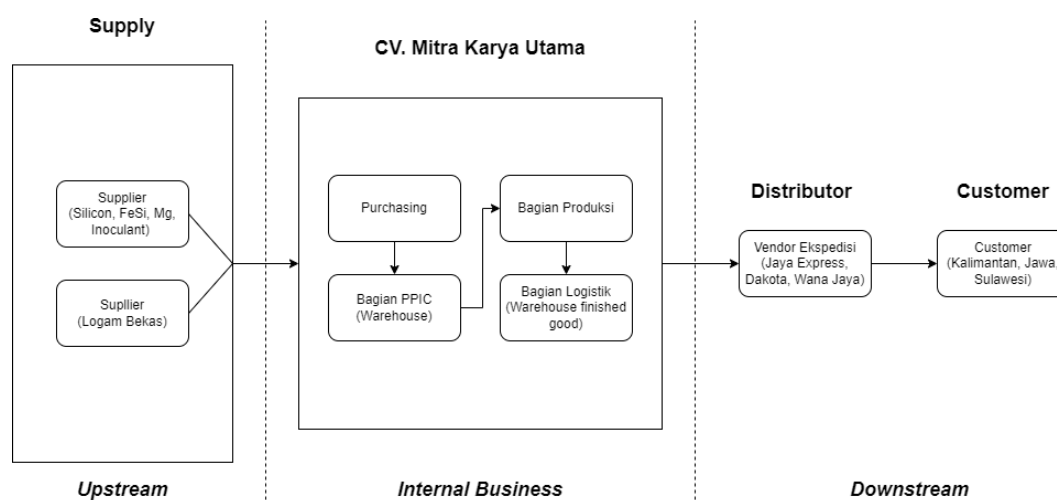
*Geographical mapping* menggambarkan rantai pasokan CV. Mitra Karya Utama dalam informasi letak geografis *supplier* dan pelanggan. Berikut merupakan *Geographical mapping* dari CV. Mitra Karya Utama pada gambar ...



Gambar 4. 6 Geographical Mapping

#### 4.1.2.5 Supply Chain Segmentation dan Priority Matrix

Dalam tahapan *engage* telah diketahui gambaran umum mengenai perusahaan dan jaringan rantai pasok perusahaan melalui *supply chain definition matrix*, sehingga dapat diidentifikasi proses rantai pasok dan segmentasi untuk melihat rantai pasokan dari *upstream* hingga *downstream*. *Supply chain segmentation* membagi rantai pasokan kedalam tiga segmen berbeda yaitu, *upstream*, *internal business*, dan *downstream*. Berikut merupakan *supply chain segmentation* pada CV. Mitra Karya Utama pada gambar...



Gambar 4. 7 Supply Chain Segmentation

Pada *supply chain segmentation* diatas, dapat dilihat bahwa *upstream supply chain* merupakan seluruh aktivitas antara perusahaan dan pemasok dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku. Untuk *internal business* merupakan proses bisnis yang terjadi didalam perusahaan mulai dari pembelian produk hingga pengemasan produk. Kemudian pada *downstream supply chain* merupakan seluruh aktivitas antara perusahaan, distributor hingga pelanggan akhir.

Dalam melakukan program peningkatan berkelanjutan rantai pasok perlu untuk dilakukan fokus terhadap suatu ruang lingkup yang akan ditingkatkan dan hubungannya dengan strategi pasar. Oleh karena itu akan ditentukan *scope* pada penelitian ini. Dari hasil wawancara, perusahaan ingin meningkatkan kinerja dalam pemenuhan bahan baku silikon. Hal ini dikarenakan dalam beberapa bulan pada periode 2023 bahan baku silikon tidak dapat dipenuhi oleh *supplier* utama. Bahan baku yang dipasok oleh *supplier* utama atau PT. Yulia Shinta Indonesia (YUSHIN) kepada CV. Mitra Karya utama yaitu, inoculant, silikon, FeSiMg, dan. Berikut merupakan data pasokan bahan baku yang diterima CV. Mitra Karya Utama pada periode 2023 yang tercantum dalam tabel ...

Tabel 4. 5 Pasokan *Supplier* Utama

Produk	Pembelian (kg)								
	Feb	Mar	Apr	Mei	Jul	Agt	Sep	Okt	Des
Silikon	-	-	-	300	400	500	600	375	-
FeSiMg	250	-	-	-	300	275	550	-	75
Inoculant	-	200	-	-	-	250	50	125	-

Tabel 4. 6 Pasokan *Supplier* Lainnya

Produk	Pembelian (kg)				
	Jan	Feb	Mar	Apr	Nov
Silikon	-	200	75	50	200
FeSiMg	-	-	-	-	-
Inoculant	-	-	-	-	-

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa bahan baku yang paling banyak dibutuhkan yaitu silikon dengan kebutuhan sebanyak 2700kg dalam setahun. Namun pemasok utama YUSHIN hanya dapat memasok sebanyak 2175kg dan sejumlah 525kg dipasok oleh pemasok lainnya. Harga yang ditawarkan oleh YUSHIN untuk 1kg silikon yaitu sebesar Rp. 35.000 sedangkan dari pemasok lainnya sebesar Rp. 35.520. Dari data di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *scope* atau prioritas peningkatan kinerja pengadaan bahan baku untuk CV. Mitra Karya Utama yaitu pada pengadaan bahan baku silikon.

## 4.2. Pengolahan Data

### 4.2.1 Analyze

#### 4.2.1.1 Assesment Tools untuk Performance Metrics

Berdasarkan tahapan *define*, atribut kinerja SCOR DS dapat diidentifikasi. Permasalahan yang dialami CV. Mitra Karya Utama yaitu ketidaksesuaian pemenuhan kebutuhan bahan baku oleh *supplier* utama khususnya pada suplai silikon. Hal ini mengakibatkan MKU harus melakukan pemesanan kepada pemasok lainnya dengan adanya selisih harga, sehingga perusahaan memerlukan biaya lebih untuk pengadaan bahan baku silikon. Berdasarkan masalah tersebut, langkah pertama adalah menentukan atribut *performance SCOR* yang sesuai yaitu *reliability* (keandalan). Dalam penentuan atribut level 1, dipilih atribut level 1 metrik kinerja *reliability* yang menggambarkan keadaan pemenuhan pesanan kepada pemasok. Berikut merupakan tabel 4.7 atribut SCOR DS beserta pemilihan atribut untuk permasalahan CV. Mitra Karya Utama.

Tabel 4. 7 Pemilihan Atribut *Performance* Level-1

	<i>Attribute</i>	<i>Level 1 Strategic Metrics</i>
<i>Resilience</i>	<i>Reliability (RL)</i>	RL.1.1 <i>Perfect Customer Order Fulfillment</i>
		RL.1.2 <i>Perfect Supplier Order Fulfillment</i>
		RL.1.3 <i>Perfect Return Order Fulfillment</i>
	<i>Responsiveness</i>	RS.1.1 <i>Customer Order Fulfillment Cycle Time</i>
	<i>Agility</i>	AG.1.1 <i>Supply Chain Agility</i>
<i>Economic</i>	<i>Cost</i>	CO.1.1 <i>Total Supply Chain Management Cost</i>
		CO. 1.2 <i>Cost of Goods Sold</i>
	<i>Profit</i>	PR.1.1 <i>Earnings Before Interest and Taxes as a Percent of Revenue</i>
		PR.1.2 <i>Effective Tax Rate</i>
	<i>Assets</i>	AM.1.1 <i>Cash-to-Cash Cyle Time</i>
		AM.1.2 <i>Return on Fixed Assets</i>
AM.1.3 <i>Return on Working Capital</i>		
<i>Sustainability</i>	<i>Environmental</i>	EV.1.1 <i>Material Used</i>
		EV.1.2 <i>Energy Consumed</i>
		EV.1.3 <i>Water Consumed</i>
		EV.1.4 <i>GHG Emissions</i>
		EV.1.5 <i>Waste Generated</i>

<i>Attribute</i>	<i>Level 1 Strategic Metrics</i>
<i>Social</i>	SC.1.1 <i>Diversity and Inclusion</i>
	SC.1.2 <i>Wage Level</i>
	SC.1.3 <i>Training</i>

Metriks kinerja level 1 *reability* yang dipilih yaitu RL.1.2 *Perfect Supplier Order Fulfillment* merupakan persentase pesanan dari pemasok yang memenuhi ekspekstasi kinerja pengiriman, termasuk dokumen yang lengkap dan akurat, serta tidak ada kerusakan. *Perfect order Fulfillment* diidentifikasi menjadi 7R metriks yaitu *right product, right quantity, right condition, right place, right time, right customer, dan right cost* (ASCM, 2022).

Langkah kedua yaitu melakukan pengukuran metriks kinerja *reability*, dimana membutuhkan penjabaran metriks level-2 dan level-3 yang dimiliki RL.1.2 *Perfect Supplier Order Fulfillment*. Berikut ini merupakan penjabaran level-2 dan level-3 pada RL.1.2 pada tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Metriks Level-2 dan Level-3 *Perfect Supplier Order Fulfillment*

<b>Metriks Performance</b>			<b>Deskripsi</b>
<b>Level-1</b>	<b>Level-2</b>	<b>Level-3</b>	
<i>Perfect Supplier Order Fulfillment</i>	RL.2.5 <i>Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier</i>	RL.3.13 <i>Delivery Item Accuracy from the Supplier</i>	Persentase semua barang yang dipesan dari pemasok adalah barang yang dipesan dan tidak ada barang tambahan.
		RL. 3.14 <i>Delivery Quantity Accuracy from the supplier</i>	Persentase jumlah pesanan yang dikirim pemasok sesuai dengan jumlah yang dipesan dan dalam toleransi yang disepakati.
	RL.2.6 <i>Delivery Performance to Original Supplier Commit Date</i>	RL. 3.15 <i>Supplier Achievement to Original Organization Commit Date</i>	Persentase pesanan yang diterima pada tanggal komitmen yang ditentukan.

<b>Metriks Performance</b>			<b>Deskripsi</b>
<b>Level-1</b>	<b>Level-2</b>	<b>Level-3</b>	
		RL.3.16 <i>Delivery Organization Location Accuracy</i>	Persentase pesanan yang disampaikan ke lokasi yang benar.
	RL.2.7 <i>Supplier Order Documentation Accuracy</i>	RL.3.17 <i>Supplier Order Compliance Documentation Accuracy</i>	Persentase dokumen kepatuhan yang lengkap benar, dan tersedia dengan mudah sesuai kebutuhan perusahaan, pemerintah dan entitas rantai pasok lainnya.
		RL.3.18 <i>Supplier Order Other Required Documentation Accuracy</i>	Persentase ketersediaan dokumen selain dokumen kepatuhan, pembayaran, dan pengiriman yang dibutuhkan.
		RL.3.19 <i>Supplier Order Payment Documentation Accuracy</i>	Persentase dokumen pembayaran yang lengkap, benar, dan tersedia sesuai dengan kebutuhan perusahaan, pemerintah dan entitas rantai pasok (mencakup faktur dan kontrak)
		RL.3.20 <i>Supplier Order Shipping Documentation Accuracy</i>	Persentase dokumen pengiriman yang lengkap, benar, dan tersedia sesuai dengan kebutuhan perusahaan, pemerintah dan entitas rantai pasok (mencakup lembar pengemasan untuk perusahaan,

Metriks <i>Performance</i>			Deskripsi
Level-1	Level-2	Level-3	
			<i>bills of lading</i> untuk kurir, serta dokumen dan formulir bea cukai.
RL.2.8 <i>Order Condition</i>	<i>Supplier Perfect</i>	RL.3.21 <i>Supplier Order Percentage of Faultless Installations</i>	Jumlah Instalasi yang sempurna dibagi oleh total jumlah instalasi.
		RL. 3.22 <i>Percetage of Supplier Orders or Lines Received Damage Free</i>	Jumlah pesanan dari pemasok yang diproses tanpa kerusakan dibagi dengan total jumlah pesanan dari pemasok yang diproses dalam periode pengukuran
		RL.3.23 <i>Supplier Orders Delivered Damage Free Conformance</i>	Persentase pesanan dari pemasok yang dikirim tanpa kerusakan.
		RL.3.24 <i>Supplier Orders Delivered Defect Free Conformance</i>	Persentase pesanan dari pemasok yang disampaikan tanpa cacat.

#### 4.2.1.2 Benchmarking SCORmark Performance Attribute

Langkah selanjutnya akan dilakukan *benchmarking* untuk mengetahui *gap* yang terjadi dalam proses bisnis rantai pasok. Kebutuhan data menggunakan data histori perusahaan. *Benchmarking*

diawali dengan pengukuran metrik kinerja level-2 terlebih dahulu, jika terdapat *gap* maka akan dilanjutkan ke pengukuran metrik level-3. Berikut merupakan rumus untuk pengukuran kinerja RL.1.2 pada level-2 metrik dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Rumus Metrik Kinerja Level-2

No	Metrik	Rumus	Karakteristik
1	RL.2.5 <i>Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier</i>	$(\text{Total Number of Orders Delivered in Full} / \text{Total Number of Orders Delivered}) \times 100\%$	
2	RL.2.6 <i>Delivery Performance to Original Supplier Commit Date</i>	$(\text{Total Number of Orders Delivered to the Original Commit Date} / \text{Total Number of Orders Delivered}) \times 100\%$	Persentase makin
3	RL.2.7 <i>Supplier Order Documentation Accuracy</i>	$(\text{Total Number of Orders Delivered with Accurate Documentation} / \text{Total Number of Orders Delivered}) \times 100\%$	besar, nilai metrik semakin baik.
4	RL.2.8 <i>Supplier Order Perfect Condition</i>	$(\text{Number of Orders Delivered in Perfect Condition} / \text{Total Number of Orders Delivered}) \times 100\%$	

1. RL.2.5 *Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier*

Data yang digunakan dalam perhitungan metrik kinerja ini merupakan jumlah bahan baku silikon yang dipesan atau diterima CV. Mitra karya Utama dari PT Yulia Shinta Indonesia (YUSHIN), dan apabila tidak dapat dipenuhi YUSHIN maka akan dilakukan pemesanan kepada pemasok lainnya. Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung *total number of orders delivered to the original commitment date* dibagi dengan *total number of orders*

*delivered* dikali dengan 100 untuk memperoleh persentase. Perhitungan RL.2.5 dicantumkan pada tabel 4.10 dibawah ini.

Tabel 4. 10 *Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier*

<b>Bulan</b>	<b>Total number of orders delivered in Full (kg)</b>	<b>Total number of orders delivered (kg)</b>	<b>Persentase</b>
Februari	0	200	0%
Maret	0	75	0%
April	0	50	0%
Mei	300	300	100%
Juli	400	400	100%
Agustus	500	500	100%
September	600	600	100%
Oktober	375	375	100%
November	0	200	0%
<b>Rata-Rata</b>	241,67	300	55,56%

<b>Total Pemenuhan (kg)</b>	<b>Total Kebutuhan (kg)</b>	<b>Selisih (kg)</b>
2175	2700	525
<b>Persentase Selisih</b>		19,45%

Dari perhitungan diatas, diketahui sebanyak 525kg atau 19,45% dari total keseluruhan kebutuhan bahan baku silikon tidak dapat dipenuhi PT Yulia Shinta Indonesia.

## 2. RL.2.6 *Delivery Performance to Original Supplier Commit Date*

Data yang digunakan dalam perhitungan metriks kinerja ini merupakan jumlah bahan baku silikon yang dipesan atau diterima CV. Mitra karya Utama dari PT Yulia Shinta Indonesia sesuai dengan kesepakatan baik itu tanggal maupun lokasi. Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung *total number of orders delivered in Full* dibagi dengan *total number of orders delivered* dikali dengan 100 untuk memperoleh persentase. Perhitungan RL.2.6 dicantumkan pada tabel 4.11 dibawah ini.

Tabel 4. 11 *Delivery Performance to Original Supplier Commit Date*

<b>Bulan</b>	<b>Persentase</b>
--------------	-------------------

	<i>Total number of orders delivered to the original commitment date (kg)</i>	<i>Total number of orders delivered (kg)</i>	
Mei	300	300	100%
Juli	400	400	100%
Agustus	500	500	100%
September	600	600	100%
Oktober	375	375	100%
<b>Rata-Rata</b>	435	435	100%

Dari perhitungan di atas, diketahui bahwa seluruh pesanan yang dikirim YUSHIN sesuai dengan kesepakatan waktu yang telah disetujui, sehingga tidak terdapat *gap* dan memenuhi target perusahaan yaitu 100%.

### 3. RL.2.7 Supplier Order Documentation Accuracy

Data yang digunakan merupakan total produk yang dikemas dan dikirim oleh YUSHIN dengan dokumen lengkap. Data tersebut akan dibandingkan dengan kuantitas bahan baku yang diterima perusahaan. Perhitungan RL.2.7 dicantumkan pada tabel 4.12 dibawah ini.

Tabel 4. 12 *Supplier Order Documentation Accuracy*

<b>Bulan</b>	<i>Total number of orders delivered with accurate documentation (kg)</i>	<i>Total number of orders delivered (kg)</i>	<b>Persentase</b>
Mei	300	300	100%
Juli	400	400	100%
Agustus	500	500	100%
September	600	600	100%
Oktober	375	375	100%
<b>Rata-Rata</b>	435	435	100%

Dari perhitungan di atas, diketahui bahwa pesanan yang dikirim oleh YUSHIN kepada CV. Mitra Karya Utama selalu dengan dokumen yang lengkap sesuai dengan target perusahaan.

#### 4. RL.2.8 *Supplier Order Perfect Condition*

Data yang digunakan dalam perhitungan metrik ini merupakan data total bahan baku silikon yang dikirim dan diterima dengan kondisi yang sempurna tanpa ada cacat atau rusak baik kemasan dan produk itu sendiri. Perhitungan RL.2.8 dicantumkan pada tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4. 13 *Supplier Order Perfect Condition*

<b>Bulan</b>	<b><i>Total number of orders delivered with accurate documentation (kg)</i></b>	<b><i>Total number of orders delivered (kg)</i></b>	<b>Persentase</b>
Mei	300	300	100%
Juli	400	400	100%
Agustus	500	500	100%
September	600	600	100%
Oktober	375	375	100%
<b>Rata-Rata</b>	435	435	100%

Dari perhitungan diatas, diketahui bahwa bahan baku yang diterima oleh CV. Mitra Karya Utama dari YUSHIN selalu dalam keadaan yang sempurna tanpa ada kerusakan dan kecacatan baik dari produk dan kemasan. Hal ini sesuai dengan target perusahaan sebesar 100%.

Perhitungan keempat metrik level-2 dari RL.1.2 diatas, menunjukkan hasil bahwa terdapat *gap* pada metrik RL.2.5 *Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier*. Oleh karena itu, selanjutnya akan dilakukan perhitungan metrik level-3 pada RL.3.13 dan RL.3.14.

1. Perhitungan Metrik Level-3 untuk RL.2.5 *Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier*. Perhitungan tersebut akan menggunakan rumus yang dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4. 14 Rumus Level-3 dari RL.2.5

<b>Metriks Level-3</b>	<b>Rumus</b>
RL.3.13 <i>Delivery Item Accuracy from the Supplier</i>	$\frac{\text{Total Item Produk Diterima Sesuai Pesanan}}{\text{Jumlah Pesanan yang Dikirim}}$
RL.3.14 <i>Delivery Quantity Accuracy from the Supplier</i>	$\frac{\text{Total Kuantitas Produk Diterima Sesuai Pesanan}}{\text{Jumlah Pesanan yang Dikirim}}$

Langkah selanjutnya, dilakukan perhitungan untuk masing-masing metriks sesuai dengan pada tabel... dan dikalikan 100% untuk memperoleh hasil persentase.

a. RL.3.13 *Delivery Item Accuracy from the Supplier*

Pada metriks RL.3.13 dihitung persentase item yang dikirim kepada CV. Mitra Karya Utama apakah sesuai atau tidak. Item diartikan sebagai jenis bahan baku silikon yang dikirimkan. Perhitungan dilakukan dengan membagi antara total produk dikirim sesuai dengan item yang diminta dan jumlah pesanan yang dikirim kemudian dikalikan dengan 100% untuk mendapatkan nilai persentase. Berikut merupakan perhitungan yang ditampilkan pada tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Perhitungan RL.3.13

<b>Bulan</b>	<b>Total Produk</b>		<b>Persentase</b>
	<b>Dikirim Sesuai dengan Item yang Diminta (kg)</b>	<b>Total Pesanan yang dikirim (kg)</b>	
Februari	-	-	-
Maret	-	-	-
April	-	-	-
Mei	300	300	100%
Juli	400	400	100%
Agustus	500	500	100%
September	600	600	100%
Oktober	375	375	100%
November	-	-	-
<b>Rata-Rata</b>	435	435	100%

Dari perhitungan diatas, diketahui bahwa produk berupa bahan baku silikon yang dikirimkan kepada CV. Mitra Karya Utama sesuai dengan jenis item yang diminta dengan nilai ketepatan sebesar 100%. Hal ini menandakan bahwa telah memenuhi target perusahaan sebesar 100%.

b. RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*

Pada metriks RL.3.14 akan dihitung persentase jumlah kuantitas bahan baku yang dikirim kepada CV. Mitra Karya Utama apakah sesuai atau tidak. Total produk dikirim akan dibagi dengan total pesanan yang harus dikirim dan dikalikan dengan 100% untuk mendapatkan nilai persentase. Berikut merupakan perhitungan yang ditampilkan pada tabel....

Tabel 4. 16 Perhitungan RL.3.14

<b>Bulan</b>	<b>Total Produk Dikirim (kg)</b>	<b>Total Pesanan yang Harus Dikirim (kg)</b>	<b>Persentase</b>
Februari	0	200	0%
Maret	0	75	0%
April	0	50	0%
Mei	300	300	100%
Juli	400	400	100%
Agustus	500	500	100%
September	600	600	100%
Oktober	375	375	100%
November	0	200	0%
<b>Total</b>	2175	2700	80,55%

Dari perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa total pemenuhan bahan baku silikon oleh YUSHIN berdasarkan kebutuhan perusahaan hanya dapat memenuhi sebesar 80,55% dari total keseluruhan kebutuhan. Sehingga masih belum dapat memenuhi target perusahaan 100%.

Setelah didapatkan hasil perhitungan metriks kinerja level-3 dari RL.3.13 dan RL.3.14, langkah selanjutnya yaitu melakukan *benchmarking*. *Benchmarking* dilakukan untuk menunjukkan perbandingan hasil metriks kinerja perusahaan dengan target internal perusahaan itu sendiri. Hal ini dilakukan untuk membantu perusahaan untuk dapat menganalisis metriks kinerja yang perlu untuk dilakukan perbaikan. Berikut merupakan *benchmarking* yang diperoleh dari perhitungan di atas dapat terlihat pada tabel 4.17

Tabel 4. 17 *Benchmarking* Metriks Level-3

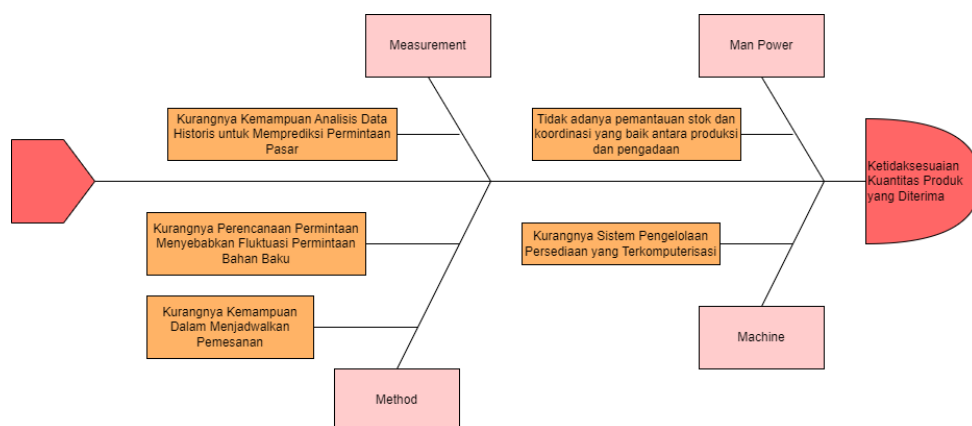
<b>Metriks Kinerja</b>	<b>Hasil Perhitungan</b>	<b>Target Perusahaan</b>	<b>Gap</b>
RL.3.13 <i>Delivery Item Accuracy from the Supplier</i>	100%	100%	0%
RL.3.14 <i>Delivery Quantity Accuracy from the Supplier</i>	80,55%	100%	19,45%

Pada tabel *benchmarking* di atas, dapat dilihat bahwa terdapat *gap* yang terjadi pada metriks kinerja RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*, sehingga akan dilakukan analisis untuk menemukan rekomendasi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

#### 4.2.1.3 Penentuan Akar Masalah

Perhitungan *benchmark* yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat *gap* RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*. Untuk itu akan dicari akar dari permasalahan tersebut dengan menggunakan *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* memiliki konsep dasar yaitu meletakkan permasalahan dasar pada bagian ujung (kepala ikan) dan akar masalah berada pada tulang ikan. Pencarian akar masalah ini dilakukan dengan wawancara kepada pihak perusahaan. Dalam identifikasi menggunakan diagram *fishbone* perusahaan menggunakan pendekatan 6M yaitu, *machine, method, material, manpower, measurement*, dan *mother nature*. Berikut merupakan *fishbone diagram* dari RL.3.14

##### 1. *Fishbone* RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*



Gambar 4. 8 *Fishbone Diagram* RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*

Gambar diatas merupakan *fishbone diagram* dari RL.3.14, terdapat tempat kategori akar masalah dari ketidaksesuaian kuantitas produk yang diterima yaitu, *manpower*, *measurement*, *method*, dan *machine*. Penjelasan untuk masing-masing akar masalah dijelaskan pada tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Akar Permasalahan RL.3.14

Kategori	Permasalahan	Uraian
<i>Manpower</i>	Tidak adanya pemantaun stok.	Belum adanya pemantauan terhadap stok bahan baku yang dilakukan pekerja dan koordinasi yang kurang baik antara produksi dan pengadaan bahan baku.
<i>Measurement</i>	Kurangnya kemampuan analisis data.	Kurangnya kemampuan untuk menganalisis data historis untuk meramalkan permintaan produk yang berpengaruh langsung terhadap pasokan bahan baku.

Kategori	Permasalahan	Uraian
<i>Machine</i>	Tidak adanya sistem pengelolaan persediaan.	Tidak adanya sistem pengelolaan persediaan yang terkomputerisasi dengan baik untuk memantau dan mengelola persediaan bahan baku.
<i>Method</i>	Kurangnya kemampuan perencanaan permintaan.	Tidak adanya perencanaan pengadaan bahan baku yang efektif untuk meramalkan kebutuhan bahan baku, sehingga menyebabkan fluktuasi pengadaan bahan baku.
	Kurangnya kemampuan dalam penjadwalan pemesanan.	Tidak adanya penjadwalan untuk melakukan pengadaan bahan baku seperti <i>lead time</i> dan lain-lain.

#### 4.2.1.4 Best Practice Selection

Setelah mengetahui akar masalah menggunakan *fishbone diagram* pada RL.3.14, selanjutnya akan dilakukan pemilihan *best practice* menurut pedoman SCOR DS yang disesuaikan dengan permasalahan dan metriks yang telah dianalisis sebelumnya untuk dapat dilakukan proyek perbaikan. *Best practice* yang disajikan merupakan *best practice* yang terkait dengan RL.2.5 dengan level-3 RL.3.14 yang tercantum pada *website* SCOR DS. Tabel 4.19 merupakan *best practice* yang ada pada metriks kinerja *reability* khususnya RL.2.5.

Tabel 4. 19 *Best Practice Selection*

Metriks Level-2	Best Practice
	BP.006 <i>Consignment Inventory</i>

<b>Metriks Level-2</b>	<b>Best Practice</b>
RL.2.5 <i>Percentage of Orders Delivered in Full from the Supplier</i>	BP.007 <i>Baseline Inventory Monitoring</i>
	BP.017 <i>Distribution Planning</i>
	BP.022 <i>Material Requirements Planning (MRP)</i>
	BP.027 <i>Pull-Based Inventory Replenishment</i>
	BP.042 <i>Procurement Terms and Conditions Review</i>
	BP.047 <i>Finished Goods Inventory Postponement</i>
	BP.055 <i>Freight Carrier Delivery Performance Evaluation</i>
	BP.068 <i>Supplier Performance Reporting</i>
	BP.069 <i>Raw Materials Receiving Process</i>
	BP.080 <i>Enterprise Performance Management</i>
	BP.101 <i>Purchasing and Procurement Strategy</i>
	BP.126 <i>Supply Chain Control Towers</i>
	BP.134 <i>Supplier Evaluation</i>
	BP.144 <i>Purchase Order Management</i>
	BP.145 <i>Supplier Collaboration</i>

*Best practice* diatas merupakan *best practice* yang telah disesuaikan dengan metrik kinerja yang memiliki *gap*. Dari sejumlah *best practice* diatas tidak semua digunakan untuk meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan melainkan *best practice* yang berkaitan dengan masalah yang terjadi. Langkah selanjutnya yaitu pemilihan *best practice*, penentuan *best practice* dapat terlihat pada tabel 4.20.

Tabel 4. 20 *Benchmarking Best Practice*

<b>Kategori</b>	<b>Permasalahan</b>	<b>Best Practice</b>
<i>Manpower</i>	Tidak adanya pemantaun stok.	BP.007 <i>Baseline Inventory Monitoring</i>
<i>Measurement</i>	Kurangny kemampuan analisis data.	BP.145 <i>Supplier Collaboration</i>
<i>Machine</i>	Tidak adanya sistem pengelolaan persediaan.	BP.007 <i>Baseline Inventory Monitoring</i>
<i>Method</i>	Kurangny kemampuan perencanaan permintaan.	BP.101 <i>Purchasing and Procurement Strategy</i>
	Kurangny kemampuan dalam penjadwalan pemesanan.	BP.145 <i>Supplier Collaboration</i>

Dari pemilihan *best practice* diatas, terpilih empat *best practice* yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada perusahaan. *Best practice* tersebut ialah BP.007, BP.145, dan BP.101.

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Plan

##### 5.1.1 Opportunity Analysis

Analisis *opportunity* dilakukan untuk mengelompokkan rancangan proyek yang mungkin dapat dilaksanakan. Hal ini bertujuan untuk melihat permasalahan apa yang dapat dikategorikan menjadi satu tema penyelesaian. *Opportunity analysis* dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 5. 1 *Opportunities Analysis*

<b>Kategori</b>	<b>Permasalahan</b>	<b>Theme</b>
<i>Manpower</i>	Tidak adanya pemantaun stok.	<i>Planning process Improvement.</i>
<i>Measurement</i>	Kurangnya kemampuan analisis data.	<i>Optimization Process Improvement.</i>
<i>Machine</i>	Tidak adanya sistem pengelolaan persediaan.	<i>Planning Process Improvement.</i>
<i>Method</i>	Kurangnya kemampuan perencanaan permintaan.	<i>Optimization Process Improvement, Planning Process Improvement.</i>
<i>Method</i>	Kurangnya kemampuan dalam penjadwalan pemesanan.	<i>Optimization Process Improvement, Planning Process Improvement.</i>

Setelah *opportunity list* dibuat, selanjutnya melakukan pembuatan dari *project list* yang memungkinkan dari *best practice* dan *opportunity list* di atas, Hal ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan pada metriks kinerja yang kurang baik. *Project list* dapat dilihat pada tabel 4.22.

Tabel 5. 2 *Project List*

<b>Project #</b>	<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>	<b>Associated Themes</b>
#1	<i>Baseline Inventory Monitoring</i>	Proyek ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan tidak adanya pemantauan	<i>Planning Process Improvement.</i>

<i>Project #</i>	<i>Project Name</i>	<i>Project Description</i>	<i>Associated Themes</i>
		stok dan tidak adanya sistem pengelolaan persediaan. Proyek ini diterapkan dengan menerapkan <i>safety stock</i> .	
#2	<i>Purchasing and Procurement Strategy</i>	Proyek ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan kurangnya kemampuan untuk analisis data, kurangnya kemampuan perencanaan permintaan dan penjadwalan. Proyek ini dilakukan dengan meramalkan jumlah permintaan dan penjadwalan permintaan.	<i>Optimization Process Improvement, Planning Process Improvement.</i>

Setelah dilakukan identifikasi rancangan proyek yang akan dilakukan, selanjutnya yaitu pembuatan *project placemat* dari kedua proyek rancangan tersebut. Dalam *project placemat* terdapat permasalahan yang akan diatasi, rancangan proyek, dan manfaat dari rancangan proyek. Berdasarkan identifikasi rancangan proyek diatas, terdapat dua proyek yang menjadi rencana perbaikan untuk CV. Mitra Karya Utama yang dapat dilihat pada tabel 4.23.

Tabel 4. 21 *Project Placemat*

<b>Metriks Level-3</b>	<b>Permasalahan</b>	<b>Project #</b>	<b>Nama Proyek</b>	<b>Manfaat</b>
RL.3.14 <i>Delivery Quantity Accuracy</i>	Tidak adanya pemantauan stok.	#1	<i>Baseline Inventory Monitoring</i>	Dengan adanya sistem pengelolaan persediaan dan pemantauan stok akan menghindarkan

<b>Metriks Level-3</b>	<b>Permasalahan</b>	<b>Project #</b>	<b>Nama Proyek</b>	<b>Manfaat</b>
<i>from the Supplier</i>				perusahaan dari kehabisan stok.
	Kurangnya kemampuan analisis data.	#2	<i>Purchasing and Procurement Strategy</i>	Membantu perusahaan untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan produksi dan pengadaan bahan baku.
	Tidak adanya sistem pengelolaan persediaan.	#1	<i>Baseline Inventory Monitoring</i>	Dengan adanya sistem pengelolaan persediaan dan pemantauan stok akan menghindarkan perusahaan dari kehabisan stok.
	Kurangnya kemampuan perencanaan permintaan.	#2	<i>Purchasing and Procurement Strategy</i>	Membantu perusahaan untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan produksi dan pengadaan bahan baku.
	Kurangnya kemampuan dalam penjadwalan pemesanan.	#2	<i>Purchasing and Procurement Strategy</i>	Membantu perusahaan untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan produksi dan pengadaan bahan baku.

### 5.1.2 Project Prioritization

Proyek rancangan yang telah diidentifikasi akan dilakukan pemilihan prioritas untuk kedua proyek usulan perbaikan yaitu #1 *Baseline Inventory Monitoring* dan #2 *Purchasing and Procurement Strategy*. Skala prioritas proyek akan menyeleksi mana rancangan proyek yang perlu dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Prioritas proyek dinilai dari sudut pandang *impact* dan *effort* yang mungkin dilakukan untuk penerapan rancangan proyek. *Project prioritization* ini akan menggunakan *priority matrix* yang membantu untuk mengilustrasikan proyek yang mudah dilaksanakan dan memberikan manfaat signifikan, proyek dengan upaya mudah dan memberikan dampak yang rendah, proyek dengan upaya tinggi dan memberikan manfaat signifikan, serta proyek dengan upaya tinggi dan memberikan dampak yang rendah. Berikut merupakan *priority matrix* untuk rancangan proyek perbaikan pada CV. Mitra Karya Utama yang dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4. 22 *Priority Matrix*

		<b>EFFORT</b>	
		<i>Low</i>	<i>High</i>
<b>IMPACT</b>	<i>High</i>	#2 #1	
	<i>Low</i>		

Dari *priority matrix* diatas, dapat dilihat bahwa kedua rancangan proyek masuk kedalam kategori *quick wins*, dimana dengan upaya yang mudah dapat memberikan dampak yang signifikan. Oleh karena itu, kedua rancangan proyek akan dilaksanakan dalam perbaikan kinerja rantai pasokan perusahaan.

## 5.2 Launch

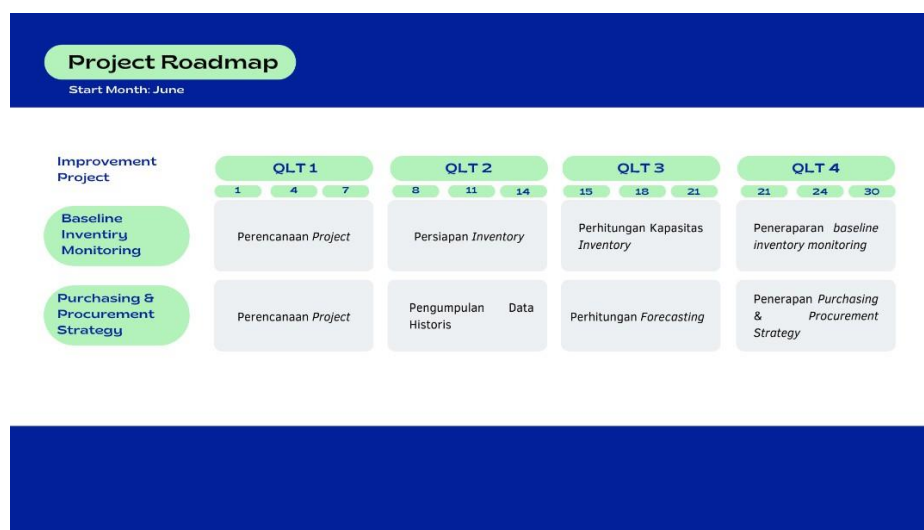
### 5.2.1 Implementation Roadmap

Pada tahapan *plan*, diketahui bahwa terdapat 2 proyek usulan perbaikan yang akan dilaksanakan yaitu #2 dan #1. Berikut ini merupakan tabel usulan proyek perbaikan yang akan dilakukan di CV. Mitra Karya Utama.

Tabel 4. 23 Proyek Usulan

Project #	Metriks	Best Practice	Nama Proyek
#1	RL.3.14 <i>Delivery</i>	BP.007 <i>Baseline</i>	<i>Baseline</i>
	<i>Quantity</i>	<i>Inventory</i>	<i>Inventory</i>
	<i>Accuracy from the Supplier</i>	<i>Monitoring</i>	<i>Monitoring</i>
#2	RL.3.14 <i>Delivery</i>	BP.101	<i>Purchasing and Procurement Strategy</i>
	<i>Quantity</i>	<i>Purchasing and Procurement</i>	
	<i>Accuracy from the Supplier</i>	<i>Strategy</i>	

Langkah berikutnya yaitu pembuatan dari *implementation roadmap* untuk mengidentifikasi tujuan atau *goals* yang ingin dicapai dengan adanya penerapan proyek perbaikan. Apa yang akan dikerjakan dalam proyek usulan tercantum dalam *implementation project roadmap* ini. Berikut ini merupakan *implementation project roadmap* yang ditampilkan pada gambar 4.9.

Gambar 4. 9 *Project Roadmap* Rancangan Proyek Perbaikan

### 5.2.2 Rekomendasi Peningkatan Kinerja *Supply Chain Management*

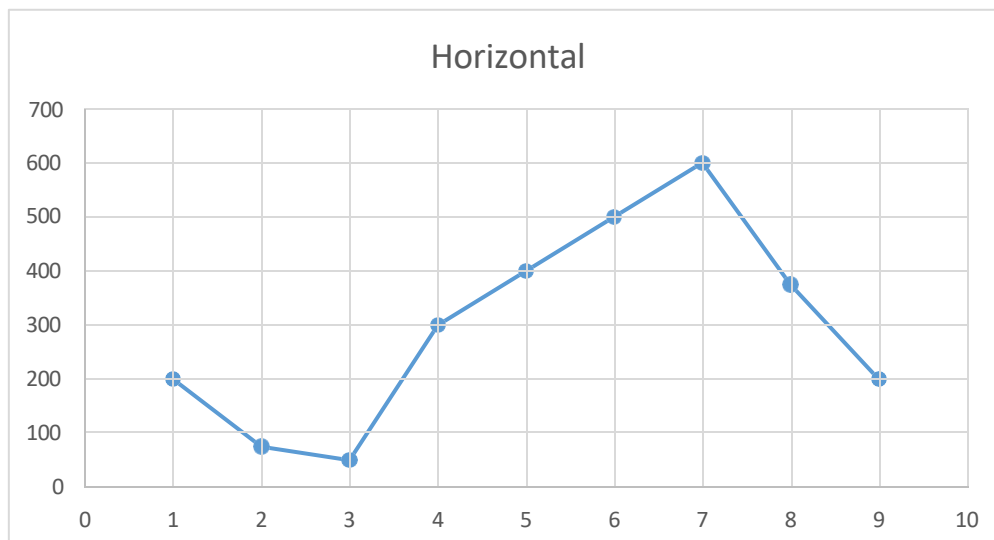
Berikut merupakan penjabaran untuk usulan implementasi proyek peningkatan kinerja *supply chain management* pada CV. Mitra Karya Utama.

#### 1. *Baseline Inventory Monitoring*

Pada proyek perbaikan ini, diusulkan kepada perusahaan untuk secara teratur mengontrol tingkat persediaan dengan menerapkan kebijakan stok pengaman/*safety stock*. Dengan adanya kebijakan ini dapat membantu perusahaan terhindar dari kehabisan persediaan dan biaya tambahan pengadaan dari pemasok lainnya. Kebijakan ini akan mengatasi permasalahan perusahaan berupa kehabisan bahan baku silikon yang disebabkan tidak adanya pemantauan persediaan dan sistem pengelolaan persediaan.

## 2. *Purchasing & Procurement Strategy*

Pada proyek perbaikan ini, perusahaan diusulkan untuk dapat melakukan peramalan permintaan bahan baku kepada pemasok dengan menerapkan metode *forecasting*. Dengan *forecasting* perusahaan dapat meramalkan jumlah permintaan dan menjadwalkan pemesanan bahan baku kepada pemasok untuk periode yang akan datang, sehingga dapat memitigasi terjadinya pemasok tidak dapat memenuhi permintaan. Dengan hasil perhitungan *forecasting* perusahaan dapat mengetahui berapa jumlah bahan baku dan kapan harus melakukan pemesanan, serta dapat memberikan data tersebut kepada pemasok untuk menyiapkan pada saat dibutuhkan sesuai dengan waktu dan kuantitas yang diperlukan. *Forecasting* merupakan metode peramalan yang menggunakan data masa lalu atau historis dengan tujuan untuk memperoleh prediksi kejadian yang akan datang berdasarkan nilai kesalahan ramalannya (*forecast error*). Dalam melakukan *forecasting* diperlukan perhitungan beberapa metode *forecasting* untuk memperoleh metode terbaik, metode terbaik dapat diketahui dengan melihat nilai *forecast error* yang diperoleh, semakin kecil nilai *error* maka semakin baik. Terdapat lima indikator *forecast error* yaitu *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), RSFE dan RSME (Nasution, 2019). Teknik peramalan terdiri menjadi dua bagian yaitu peramalan subjektif dan objektif. Model subjektif merupakan model yang menggunakan pendekatan kualitatif berdasarkan pengalaman *expert*, sedangkan model objektif menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode peramalan kuantitatif memiliki dua model, yaitu model *time series* dan kasual. Perhitungan *forecasting* pada penelitian ini akan menggunakan model kuantitatif. Untuk menentukan metode *forecasting* yang akan digunakan perlu ditinjau pola data historis yang terbentuk dari data yang dimiliki. Berikut ini merupakan pola data historis yang terbentuk ditunjukkan pada gambar 4.10



Gambar 4. 10 Pola Data

Pola data yang ditampilkan pada grafik di atas menunjukkan pola data horizontal sehingga, pada perhitungan ini akan digunakan metode *naive*, *simple moving average*, *center moving average*, dan regresi. Berikut ini merupakan hasil perhitungan *forecast error* dari keempat metode tersebut ditampilkan pada tabel...

Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan *Forecast Error*

<b>RESULT</b>			
<b>METHOD</b>	<b>MAD</b>	<b>MSE</b>	<b>MAPE</b>
1 Naïve	137,5	23750	63,65%
2 SMA	219,4444444	51111,11	65,16%
3 CMA	48,4375	3960,503	38,84%
4 Regresi	127,4074074	22009,26	85,59%

Tabel 4. 25 Metode Terpilih

<b>RESULT</b>				
<b>METHOD</b>	<b>Konsisten ?</b>	<b>RSME</b>	<b>RSFE</b>	<b>Metode Terpilih</b>
Naïve	Ya	51,37011669	900	
SMA	Tidak	75,35922203	3500	
CMA	Ya	20,97751037	-404,1666667	Terpilih
Regresi	Ya	49,45173	-2,27E-13	

Dari hasil perhitungan *forecast error* untuk keempat metode tersebut diperoleh hasil bahwa metode *center moving average* merupakan metode terbaik dengan kriteria memiliki nilai *error* terkecil untuk setiap indikator *error*. Langkah selanjutnya yaitu melakukan *forecasting* menggunakan metode CMA, berikut ini merupakan hasil perhitungan *forecasting* menggunakan metode CMA yang ditunjukkan pada tabel 4.30.

Tabel 4. 26 Hasil *Forecasting*

<i>Period</i>	<i>Demand</i>	<i>Forecast</i>
Feb	200	
Mar	75	108,33
Apr	50	141,67
May	300	250,00
Jul	400	400,00
Agt	500	500,00
Sep	600	491,67
Oct	375	391,67
Nov	200	391,67
12		392
1		392
2		392
3		392
4		392
5		392
6		392
7		392
8		392

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas menggunakan metode CMA diperoleh hasil bahwa untuk sembilan periode kedepan CV. Mitra Karya Utama dapat melakukan pemesanan kepada pemasok (YUSHIN) untuk bahan baku silikon sebanyak 392kg untuk setiap periode atau bulannya. Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap perusahaan

diketahui bahwa *lead time* atau waktu yang dibutuhkan dari pesanan dikirim ke pemasok hingga bahan baku diterima yaitu selama 2 hari, sehingga dengan hasil *forecasting* yang telah diperoleh perusahaan dapat menjadwalkan waktu kapan bahan baku harus dipesan.

Dengan mengaplikasikan kedua usulan proyek perbaikan diharapkan dapat meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan khususnya atribut *reliability* mengenai proses pengadaan bahan baku khususnya silikon.

### **5.3 Kelemahan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *supply chain operation reference digital standard* (SCOR DS) atau SCOR 14.0, metode ini merupakan pembaharuan dari metode sebelumnya yaitu SCOR 12.0. Metode penelitian yang digunakan terbilang cukup baru sehingga modul, acuan, dan penelitian terdahulu masing sangat terbatas bahkan masing sangat jarang jurnal yang menunjukkan penelitian peningkatan kinerja rantai pasok menggunakan SCOR DS dengan metode *racetrack* ini. Teori, pengembangan penelitian dan tahapan dalam pengerjaan mengacu penuh pada *free course* dan modul yang disediakan pada *webstie* ASCM, sedangkan untuk acuan penelitian sebelumnya menggunakan model SCOR *racetrack* versi 12.0 Kekurangan metode SCOR sendiri yaitu metode ini cenderung subjektif dalam penerjemahan masing-masing prosesnya, contohnya pada pemilihan *best practice*. Selain itu, penelitian ini hanya menghubungkan metrik proses, *performance*, dan *best practice* belum sampai pada metrik *people*, serta sebatas usulan proyek perbaikan tidak sampai implemantasi langsung. Oleh karena itu belum dapat dilihat perbandingan antara implementasi *improvement project* dan sebelum perusahaan melakukan proyek perbaikan.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan dan penelitian yang telah dilakukan, berikut ini merupakan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian peningkatan kinerja *supply chain management* menggunakan SCOR DS pada CV. Mitra Karya Utama.

1. Penelitian dilakukan pada bahan baku dengan jumlah pengadaan paling banyak yaitu silikon dengan permasalahan pemenuhan oleh pemasok. Oleh sebab itu, fokus penelitian ini merupakan atribut kinerja *reliability*. Metriks kinerja yang perlu diperbaiki berdasarkan hasil penelitian ini untuk metriks level-2 dan level-3 yaitu RL.2.5 *Percentage of Orders Delivered In Full from the Supplier* dan RL.3.14 *Delivery Quantity Accuracy from the Supplier*.
2. Rekomendasi proyek perbaikan untuk CV. Mitra Karya Utama diambil dari *best practice* BP.007 *Baseline Inventory Monitoring* dan BP.101 *Purchasing and Procurement Strategy* yaitu dengan menerapkan kebijakan *safety stock* dan metode *forecasting*. Kedua usulan tersebut telah disesuaikan dengan *best practice* yang termasuk kedalam atribut kinerja *reliability* sehingga dapat mengatasi permasalahan *delivery quantity accuracy from the supplier*.

#### **6.2 Saran**

Berikut merupakan saran yang dapat berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan.

1. Saran bagi perusahaan, dapat lebih memperhatikan nilai kinerja yang memiliki *gap* dengan mempertimbangkan proyek yang sudah diusulkan. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan perusahaan dalam pengambilan keputusan.
2. Saran bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang mencakup hubungan metriks *proses*, *performance*, *best practice*, dan *people*. Selain itu, dapat melakukan tahapan hingga implementasi langsung terhadap perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, F., Zhafari, M. & Aini, Q., 2020. Evaluation of supply chain management performance at MSMEs using the SCOR method. *INTENSIF. Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 4(2), pp. 159-172.
- APICS, 2017. *APICS SCOR Model Version 12.0*. Chicago: APICS.
- ASCM, 2022. Supply Chain Operations Reference Model SCOR Digital Standard.
- Celina, J. S., Kusumawardani, D. M. & Fathori, M. Y., 2022. Evaluasi Kinerja Rantai Pasok Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto Menggunakan Supply Chain Operational Reference (SCOR) Model Berbasis Objective Matrix (OMAX). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, Vol. 9 No. 2, pp. 296-304.
- Cuandra, F., Maytanius, J., Sembiring, D. T. & Lim, R., 2022. Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Berbasis ERP Dalam Meningkatkan Kinerja PT. Furnitur Batam Bina Perkasa. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(4), pp. 55-60.
- Glorya, C. F. & Setiafindari, W., 2023. Pengukuran Kinerja Supply Chain Menggunakan SCOR 12.0 Dan AHP Pada Industri Batik Tulis. *Jurnal Teknik Industri. Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 9(2), pp. 489-497.
- Hanif, A. A., Ceha, R. & Muhammad, C. R., 2024. Perbaikan Kinerja Pengadaan Material Perusahaan dengan. *Menggunakan Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR) dan Lean Supply Chain*.
- Indonesia, B. P. S., 2022. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Jejen Zaenal Mutaqin, S., 2021. Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Metode Scor (Supply Chain Operations Reference) Studi Kasus Di Pt Xyz. *Jurnal Logistik Indonesia Vol.5, No1*, pp. 13-23.
- Kusrini, E., Caneca, V. I., Helia, V. N. & Miranda, S., 2019. Supply Chain Performance Measurement Usng Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 Model : A Case Study in A A Leather SME in Indonesia. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 697*.
- Kusrini, E., Caneca, V. I., Helia, V. N. & Miranda, S., 2019. Supply Chain Performance Measurement Usng Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 Model: A Case Study in AA Leather SME in Indonesia.. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 697, No. 1, p. 012023)*. IOP Publishing..

- Kusrini, E., Rifai, M. A. & Miranda, S., 2019. Performance Measurement using Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model: A Case Study in a Small-Medium Enterprise (SME) in Indonesia.. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*..
- Milah, A. S. & S., 2022. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Eq Spacing Dengan Metode Statistic Quality Control (SQC) Dan Failure Mode And Effects Analysis (FMEA) Pada PT. Sinar Semesta. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 1, No. 3*, pp. 183-201.
- Mutaqin, J. Z. & Sutandi, 2021. Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Metode Scor (Supply Chain Operations Reference) Studi Kasus Di Pt Xyz. *Jurnal Logistik Indonesia, 5(1)*, pp. 13-23.
- Nasution, A., 2019. Metode Weighted Moving Average Dalam M-Forecasting.. (*Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*), 5(2), pp. 119-124.
- Nurhandayani, A. & Noor, A. M., 2020. PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK CV. VIO BURGER DENGAN MENGGUNAKAN MODEL SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) DAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). *Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma*.
- Perindustrian, K., 2016. IKM di Ceper Dikembangkan Jadi Sektor Unggulan Pengecoran Logam. <https://kemenperin.go.id/artikel/16587/IKM-di-Ceper-Dikembangkan-Jadi-Sektor-Unggulan-Pengecoran-Logam>.
- Pratama, A. D., 2021. Keberlangsungan Industri Pengecoran Logam Di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020. (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*).
- Pratiwi, M., Arsyah, U. I., Gusman, A. P. & Muhammad, A., 2021. Sistem Persediaan menggunakan Metode Supply Chain Management dalam Mengatur Jumlah Ketersediaan Obat pada Apotik. *IJIRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, pp. 139-145.
- Putri, A. S. & Prabowo, W. A., 2023. SUPPLY CHAIN PERFORMANCE MEASUREMENT USING SCOR 12.0 IN SPORT SHOES COMPANY. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri (2023) Vol. 11 No. 1*, pp. 81-89.
- Revaldiwansyah, M. B. & Ernawati, D., 2021. ANALISIS PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERANCE (SCOR) BERBASIS ANP DAN OMAX (Studi Kasus

- Pada PT. Karya Giri Palma). *Juminten: Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi Vol.02, No.03, Tahun 2021*, pp. 1-12.
- Rizqita, O. D., 2020. Analisa Kinerja Manajemen Rantai Pasok Produk Kecap dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) di Perusahaan Kecap Cap Jago Parigi Kabupaten Pangandaran. *Prosiding Manajemen*.
- Santoso, C., Kosasih, W. & Saryatno, M. A., 2022. PENGUKURAN KINERJA MANAJEMEN RANTAI PASOK PADA PT. XYZ DENGAN PENDEKATAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE (SCOR). *Jurnal Mitra Teknik Industri (2022) Vol. 1 No. 1*, pp. 35-46.
- Sholeh, M. N., Wibowo, M. A. & Sari, U. C., 2020. Pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi berkelanjutan dengan pendekatan model Supply Chain Operations Reference (SCOR) 12.0.. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 8(2), pp. 114-119.
- Simchi & Levi, 2003. *Designing And Managing The Supply Chain : Concept, Strategies and Case Studies*. Singapore: Irwin McGraw-Hill.
- Sriwana, I. K., S, N. H., Suwandi, A. & Rasjidin, R., 2021. Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (SCOR) di UD. Ananda. *JISI: JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI*.
- Sudiantini, D. & Irvana, N., 2023. PERAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DALAM SISTEM PRODUKSI DAN OPERASI PERUSAHAAN. *Mufakat: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 2(6), pp. 193-223.
- Sudiantini, D., Irvana, N. & W., M. B. F., 2023. PERAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DALAM SISTEMPRODUKSI DAN OPERASI PERUSAHAAN. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, pp. 54-66.
- Suriono, Z., 2021. Analisis SWOT dalam Identifikasi Mutu Pendidikan. *Journal Of Education*.
- Suryantari, S. A. & Zainudin, M., 2020. Analisis Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Pada Komoditi Karet dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) di CV. Core Rubber.. *Prosiding Manajemen*, 6(2), pp. 1050-1055.
- Wijaya, H., Deswanto, G. & Hidayat , R., 2021. Analisis Perencanaan Supply Chain Management (Scm) Pada Pt. Kylo Kopi Indonesia.. *Jurnal ekonomi manajemen sistem informasi*, 2(6), pp. 795-806.

Wulandari , I. P., Setyaningsih, W. L., Wardhana, A. P. W. & Jumaryadi, Y., 2021. Implementasi Metode SCOR 11.0 dalam Pengukuran Kinerja Supply Chain Management. *SISTEMASI:Jurnal Sistem Informasi Volume 10, Nomor 1, Januari 2021*, pp. 106-121.

Yusuf, A. & Soediantono, D., 2022. Supply chain management and recommendations for implementation in the defense industry: a literature review.. *International Journal of Social and Management Studies*, 3(3), pp. 63-77.

# LAMPIRAN











