

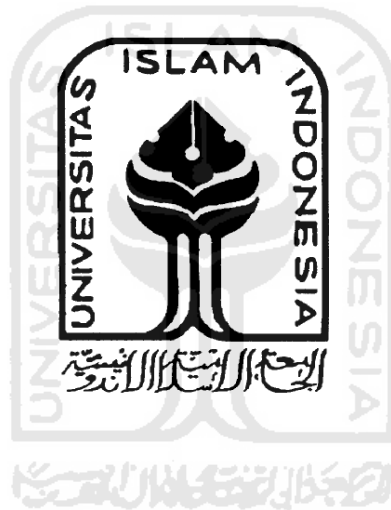
**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA AKTIVITAS *SUPPLY CHAIN*  
DENGAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT***

**(STUDI KASUS: CV. TUNAS KARYA)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1

Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri



Nama : Muhammad Fadel Akbar Maulana

No. Mahasiswa : 16 522 051

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2020**

## LEMBAR KETERANGAN PENELITIAN



Sleman, 31 Agustus 2020

Nomor : 031/A/A2/ST/TK/IX/2020  
 Lampiran : -  
 Perihal : Keterangan Terkait Penelitian

Kepada Yth :

**Ketua Jurusan Teknik Industri  
 Universitas Islam Indonesia  
 Yogyakarta**

Dengan hormat,


Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama	No. Registrasi	Jurusan	Lokasi
Muhammad Fadel Akbar Maulana	16522051	Teknik Industri UII	CV. Tunas Karya

Telah selesai melaksanakan penelitian atau pengambilan data di CV. Tunas Karya dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 31 Agustus 2020  
 CV. Tunas Karya

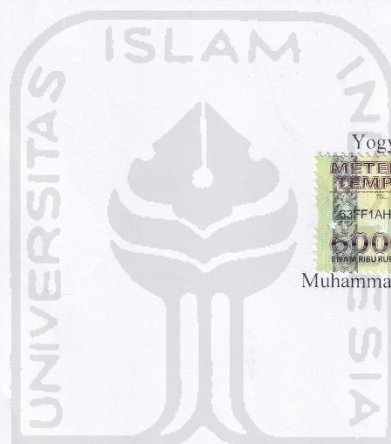


Yayan Supriyanto  
 (Direktur)

## PERNYATAAN KEASLIAN

### PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “Analisis Manajemen Risiko pada Aktivitas *Supply Chain* dengan Pendekatan *Supply Chain Risk Management* (Studi Kasus: CV. Tunas Karya)” ini merupakan hasil kerja saya sendiri dan bukan merupakan tiruan, salinan atau duplikasi dari tugas akhir yang sudah ada kecuali kutipan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dan hak kekayaan intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.



Yogyakarta, 8 Oktober 2020



Muhammad Fadel Akbar Maulana

16522051

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA AKTIVITAS *SUPPLY CHAIN*  
DENGAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT*  
(STUDI KASUS: CV. TUNAS KARYA)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1

Jurusan Teknik Industri – Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Disusun Oleh :

**Muhammad Fadel Akbar Maulana**

**NIM. 16 522 051**

**Yogyakarta, 5 Oktober 2020**

Dosen Pembimbing



**Dr. Dwi Handayani, S.T, M.Sc.**

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

### LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA AKTIVITAS *SUPPLY CHAIN* DENGAN  
PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT*  
(STUDI KASUS: CV. TUNAS KARYA)**

#### TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

**Muhammad Fadel Akbar Maulana**

**NIM. 16 522 051**

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

**Yogyakarta, 2 November 2020**

Tim Penguji

Dr. Dwi Handayani, S.T., M.Sc.

Ketua

Agus Mansur, ST., MEng.Sc

Penguji 1

Abdullah 'Azzam, S.T., M.T.

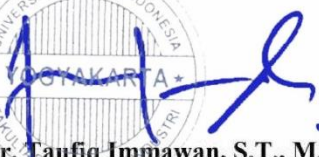
Penguji 2

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

  
**Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan saya kemudahan dalam penulisan tugas akhir ini.*

*Tugas akhir ini saya persembahkan untuk:*

- 1. Kedua orang tua saya, Bapak Pramugiyanto Herry Purnawan dan Ibu Suswati. Terima kasih untuk doa yang selalu dipanjatkan dan kasih sayang yang selalu diberikan kepada saya.*
- 2. Kakak dan adikku tercinta, Anisha Vidyana dan Bagas Gilang Ananta yang selalu memberikan semangat dan dukungan.*



## MOTTO

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kafur” (QS. Al-Insyirah: 8)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya” (QS. Al-Baqarah: 286)

“Jadilah seperti pohon yang tumbuh dan berbuah lebat. Dilempar dengan batu, tetapi membalasnya dengan buah” (Abu Bakar As Siddiq)



## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbi'alamiin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan kemudahan yang diberikan sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Analisis Manajemen Risiko pada Aktivitas *Supply Chain* dengan Pendekatan *Supply Chain Risk Management* (Studi Kasus: CV. Tunas Karya)” sebagai syarat memperoleh gelar sarjana strata-1.

Dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengetahuan, bimbingan, arahan, dan saran serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan yang baik ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph. D. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Dr. Dwi Handayani, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk membimbing dengan memberikan petunjuk, saran, dan informasi kepada penulis selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua saya serta kakak dan adik saya yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada saya.
6. Karina Aulia Agatha yang telah memberikan *support* serta meluangkan waktunya untuk membantu memberikan pandangan terhadap penelitian tugas akhir ini.
7. Vitria Celynency dan Karina Intan Indradewi yang telah membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini.
8. Sahabat serta teman-teman Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia khususnya angkatan 2016.
9. Dan yang terakhir kepada Amrullah, Murtadho, Juniardo, David, dan Rifki yang selalu menemani saya bermain *game* dan jalan-jalan dikala jenuh.



Dalam penulisan Laporan Tugas akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki penulis. Untuk itu kritik dan saran sangat diperlukan oleh penulis. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memberi inspirasi. Amin.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 8 Oktober 2020

Muhammad Fadel Akbar Maulana



## ABSTRAK

*CV. Tunas Karya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan alat produksi. Berdasarkan hasil studi lapangan, terdapat beberapa risiko yang menghambat proses supply chain perusahaan dan juga CV. Tunas karya belum pernah melakukan kajian risiko. Oleh karena itu diperlukan analisis dan mitigasi risiko untuk meminimalisir risiko yang timbul pada supply chain perusahaan. Penelitian ini menggunakan model Supply Chain Operation Reference (SCOR) untuk memetakan aktivitas supply chain yang dilakukan perusahaan dan House of Risk (HOR) yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko pada supply chain meliputi risk event, risk agent, serta korelasi antar keduanya. Hasilnya terdapat sebanyak 32 risk event dan 26 risk agent. Kemudian dilakukan perhitungan pareto diagram, yang mendapatkan 3 prioritas risk agent yang harus ditangani yaitu ketidakmampuan supplier dalam menyediakan bahan baku, minimnya pengawasan kerja, dan tenaga kerja kurang berkompeten. Dari 3 prioritas agen risiko, didapatkan 8 mitigasi risiko yang telah ditentukan yaitu melakukan evaluasi kinerja supplier, pembuatan kontrak dengan supplier, membuat rencana dalam penentuan supplier alternatif, melakukan pengawasan secara berkala, pembuatan standar operasional prosedur perusahaan, melakukan pelatihan skill dan kedisiplinan kerja, melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat, penempatan pekerja sesuai dengan keahlian.*

*Kata Kunci: Supply Chain, Supply Chain Operation Reference, House of Risk*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR KETERANGAN PENELITIAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II</b> .....	8
<b>KAJIAN LITERATUR</b> .....	8
2.1 <i>Supply Chain</i> .....	8
2.2 <i>Supply Chain Management (SCM)</i> .....	9
2.2.1 <i>Area Cakupan Supply Chain Management</i> .....	10
2.2.2 <i>Tantangan Dalam Supply Chain Management</i> .....	10
2.3 <i>Risk Management</i> .....	11
2.3.1 <i>Definisi Risiko</i> .....	12
2.3.2 <i>Sumber Risiko</i> .....	12
2.3.3 <i>Metode Pengukuran Risiko</i> .....	13
2.4 <i>Supply Chain Risk Management</i> .....	14
2.5 <i>Supply Chain Operation Reference (SCOR)</i> .....	15
2.6 <i>House of Risk (HOR)</i> .....	16
2.7.1 <i>Tahap-tahap House of Risk</i> .....	16

2.7	Diagram Pareto .....	22
2.8	Pilot Study.....	23
2.9	Penelitian Terdahulu .....	26
<b>BAB III</b>	.....	42
<b>METODE PENELITIAN</b>	.....	42
3.1	Objek Penelitian.....	42
3.2	Subjek Penelitian.....	42
3.3	Sumber Data.....	42
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	43
3.5	Alur Penelitian .....	43
3.6	Alat yang digunakan .....	48
3.7	Analisa Hasil .....	48
<b>BAB IV</b>	.....	49
<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	.....	49
4.1	Pengumpulan data.....	49
4.1.1	Profil Perusahaan .....	49
4.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	50
4.1.3	Struktur Organisasi.....	51
4.1.4	Proses Produksi .....	52
4.1.5	Pemetaan Aktivitas <i>Supply Chain</i> .....	54
4.2	Pengolahan data .....	56
4.2.1	HOR Fase 1 .....	56
4.2.2	<i>House of Risk</i> Fase 2 .....	72
<b>BAB V</b>	.....	76
<b>PEMBAHASAN</b>	.....	76
5.1	Analisis Hasil Identifikasi Risiko CV. Tunas Karya.....	76
5.2	Analisis Strategi Mitigasi Risiko CV. Tunas Karya .....	84
<b>BAB VI</b>	.....	88
<b>PENUTUP</b>	.....	88
6.1.	Kesimpulan .....	88
6.2.	Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	91
<b>LAMPIRAN</b>	.....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis Risiko dan Teknik Pengukuran.....	13
Tabel 2. 2 Kriteria Penilaian <i>Severity</i> .....	17
Tabel 2. 3 Kriteria Penilaian <i>Occurrence</i> .....	18
Tabel 2. 4 Skala Nilai Derajat ( $D_k$ ) .....	21
Tabel 2. 5 Instrumen Pilot Study .....	24
Tabel 2. 6 Studi Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 4. 1 Aktivitas CV. Tunas Karya Berdasarkan SCOR.....	55
Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi <i>Risk Event</i> .....	57
Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi <i>Risk Agent</i> .....	60
Tabel 4. 4 Nilai <i>Severity Risk Event</i> .....	61
Tabel 4. 5 Nilai <i>Occurrence Risk Agent</i> .....	64
Tabel 4. 6 Perhitungan ARP .....	67
Tabel 4. 7 Peringkat ARP <i>Risk Agent</i> .....	69
Tabel 4. 8 Prioritas <i>Risk Agent</i> .....	71
Tabel 4. 9 Peta Risiko .....	71
Tabel 4. 10 Rencana Mitigasi Risiko.....	73
Tabel 4. 11 Penilaian Pemetaan HOR Fase 2 .....	75
Tabel 5. 1 Dampak <i>Risk Agent A3</i> .....	78
Tabel 5. 2 Dampak <i>Risk Agent A9</i> .....	81
Tabel 5. 3 Dampak <i>Risk Agent A8</i> .....	83

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Aliran Barang dan Informasi .....	9
Gambar 2. 2 <i>Supply Chain Risk Management</i> .....	15
Gambar 2. 3 <i>House of Risk</i> Fase 1 .....	19
Gambar 2. 4 Diagram Pareto .....	20
Gambar 2. 5 <i>House of Risk</i> Fase 2 .....	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	44
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi .....	51
Gambar 4. 2 Proses Produksi .....	52
Gambar 4. 3 Pemetaan <i>Risk Event</i> .....	59
Gambar 4. 4 Hasil Diagram Pareto .....	70



**DAFTAR PERSAMAAN**

Persamaan 2. 1 <i>Aggregate Risk Potential</i> .....	19
Persamaan 2. 2 Total Efektivitas .....	21
Persamaan 2. 3 <i>Effectiveness to Difficulty of Ratio</i> .....	21



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemampuan perusahaan dalam menghadapi persaingan terhadap kompetitornya di dunia industri sangatlah penting. Inti dari persaingan antar perusahaan ini terletak pada bagaimana perusahaan menghasilkan produk yang lebih bagus dalam kualitas, lebih murah dalam harga dan selalu adanya ketersediaan barang tersebut. Hal itu semua dapat dicapai dengan *supply chain management* yang baik sehingga dalam menjalankan aktivitas perusahaan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Suatu rantai pasok mencakup semua tahap, yang secara langsung atau tak langsung, dalam memenuhi permintaan pelanggan. Rantai pasok itu tidak hanya mencakup perusahaan manufaktur dan pemasok, tetapi juga pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan transportasi, pergudangan, pengecer, dan para pelanggan itu sendiri (Chopra & Meindl, 2001). Dalam setiap organisasi, rantai pasok tersebut mencakup semua fungsi yang terlibat dalam pemenuhan permintaan pelanggan.

*Supply Chain Management* merupakan rangkaian dari aktivitas yang mengelola rantai pasok yang meliputi pengadaan, produksi, persediaan, dan pengiriman produk sampai kepada konsumen. Tujuan utama dari mengelola *supply chain* adalah untuk menyelaraskan kebutuhan pelanggan dengan aliran materi dari pemasok untuk memberikan keseimbangan antara apa yang sering dicari sebagai tujuan yang saling bertentangan dari pelayanan pelanggan yang tinggi, investasi rendah dalam persediaan dan biaya unit yang rendah. Desain dan pengoperasian *supply chain* yang efektif sangat penting bagi setiap perusahaan.

Semua hal tersebut dapat dicapai dengan adanya kerja sama yang baik antara *supplier*, *manufacturer* dan *distributor*. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem manajemen rantai pasok yang dapat mengatur semua *stakeholder* tersebut. Dalam



penerapannya di dunia manufaktur SCM harus dapat memenuhi kepuasan pelanggan, mengeluarkan biaya yang rendah dalam persediaan dan pengiriman produk, mengembangkan produk yang tepat waktu, menjalankan industri secara cermat dan fleksibel.

Manfaat *supply chain management* pada suatu perusahaan sangat penting antara lain untuk kepuasan pelanggan, meningkatkan pendapatan, menurunkan biaya, dan membuat perusahaan semakin kuat. Dari berbagai manfaat SCM, perusahaan akan semakin maju jika perusahaan mengelola *supply chain* dengan baik. Oleh karena itu pengelolaan *supply chain* yang baik sangat diperlukan dalam suatu perusahaan.

Namun terkadang *supply chain management* ini tidak berjalan seperti yang diharapkan. Setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan pasti tidak lepas dari risiko yang dapat mempengaruhi aliran bahan dan komponen dalam *supply chain*. Risiko merupakan suatu potensi kejadian yang dapat merugikan yang disebabkan karena adanya ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa, dimana ketidakpastian itu merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko yang bersumber dari berbagai aktivitas (Yasa et al., 2013). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Hendriks dan Sinhal (2003) didapatkan bahwa gangguan terhadap *supply chain* berdampak negatif dalam jangka panjang terhadap perusahaan dan banyak perusahaan tidak mampu pulih secara cepat dari dampak negatif tersebut. Dan berdasarkan data *Centre for Risk Management Studies* (CRMS) Indonesia pada tahun 2019 menyatakan bahwa tingkat kematangan penerapan manajemen risiko di Indonesia sebesar 76%. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko di Indonesia yang semakin matang, akan tetapi pada implementasi manajemen risiko pada peningkatan efektivitas dan efisiensi rantai pasok perusahaan hanya sebesar 33%. Hal ini berarti banyak perusahaan yang belum memperhatikan manajemen risiko pada rantai pasok.

CV. Tunas Karya merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan alat produksi sekaligus sebagai distributor penjualannya. Contoh dari produk yang dihasilkan oleh CV. Tunas Karya antara lain yaitu mesin pengolahan pakan ternak, pengolahan kelapa dan berbagai macam mesin untuk produksi lainnya.

Berdasarkan dari hasil studi lapangan yang dilakukan pada CV. Tunas Karya didapatkan beberapa risiko yang dapat menghambat proses *supply chain*. Salah satu permasalahan yaitu keterlambatan pengiriman bahan baku yang dapat menghambat proses produksi. Selain itu juga terdapat beberapa risiko yang terjadi disepanjang aliran

*supply chain* antara lain produk yang sering mengalami kecacatan yang menyebabkan proses repair menjadi lebih lama, keterlambatan pengiriman produk jadi, dan masih banyak risiko lain yang sering terjadi di sepanjang aliran rantai pasok yang menyebabkan gangguan pasokan sampai konsumen akhir sehingga merugikan seluruh *stakeholder* pada *supply chain*. Risiko tersebut apabila terjadi dan tidak ditangani maka akan menimbulkan kerugian atau pengurangan profit bagi perusahaan. Hingga saat ini CV. Tunas Karya belum pernah melakukan kajian risiko atau penanganan hambatan tersebut. Kemudian kajian risiko menjadi sangat diperlukan di suatu perusahaan agar dapat menunjang kelangsungan perusahaan. Kajian risiko merupakan suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis, serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan industri dengan tujuan untuk memperoleh efektivitas dan efisiensi yang lebih tinggi (Darmawi, 2016). Maka dari itu, diperlukan suatu analisis untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menangani terjadinya hambatan atau risiko pada CV. Tunas Karya.

Selain itu berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 209 UKM di Nigeria memaparkan masih banyak pemilik UKM yang belum menyadari kehadiran suatu risiko dan masih memiliki pola pikir bahwa risiko tersebut tidak akan terjadi kepada mereka (Adeyele et al., 2018). Hasil dari penelitian tersebut relevan dengan apa yang terjadi di CV. Tunas Karya mengingat dari pihak perusahaan pun juga masih belum mengerti apa itu risiko, serta bagaimana cara untuk mengendalikan risiko itu sendiri walaupun mereka memahami secara detail proses bisnis yang mereka lakukan. Hal ini menjadi dasar bagi penelitian ini agar pihak perusahaan sadar akan pentingnya mengelola risiko yang ada, dengan cara memberikan penjelasan mengenai risiko pada proses rantai pasok dari hulu hingga hilir, mengidentifikasi risiko yang ada di perusahaan tersebut serta memberikan strategi mitigasi risiko terhadap perusahaan berdasarkan risiko-risiko yang mungkin terjadi saat ini atau di masa yang akan datang untuk memaksimalkan kinerja dari perusahaan tersebut sehingga titik-titik rawan terjadinya risiko dapat diketahui dan diminimalisir.

Risiko pada *supply chain* dapat dikurangi ketika suatu perusahaan menerapkan *Supply Chain Risk Management*. Dalam *framework* tersebut terdiri dari beberapa tahapan atau fase yaitu *risk identification*, *risk measurement*, *risk assessment*, *risk evaluation*, *risk mitigation & contingency plans*, dan *risk control & monitoring* (Tummala & Schoenherr, 2011). Risiko pada *supply chain* dapat diminimalisir jika perusahaan menerapkan aturan *supply chain* yang baik, salah satunya dengan menerapkan pemodelan SCOR (*Supply*

*Chain Operation Reference*). SCOR merupakan suatu referensi model dari *supply chain* yang mampu memetakan bagian-bagian dari *supply chain* yang bertujuan untuk mengukur kinerja dari *supply chain* itu sendiri. Implementasi dari model SCOR pada batas-batas tertentu cukup fleksibel dan dapat disesuaikan untuk meningkatkan produktivitas demi memenuhi kebutuhan konsumen (Darajat, 2017). Model SCOR digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas *supply chain* yang dilakukan di CV. Tunas Karya berdasarkan lima proses manajemen yang berbeda yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* dari pemasok hingga sampai ke konsumen, dimana proses-proses dalam model SCOR telah mewakili seluruh aktivitas dalam SCM dari hulu hingga ke hilir secara detail, sehingga dapat menjelaskan dan mengelompokkan proses-proses yang membangun indikator pengukuran yang diperlukan dalam pengukuran kinerja SCM. Dan kelebihan daripada SCOR dibandingkan dengan model lain seperti *Balanced Scorecard* yang merupakan pengukuran kinerja yang menerapkan keseimbangan antara faktor finansial dan non finansial, sedangkan model SCOR secara langsung menunjuk pada pengukuran seimbang SCM.

Kemudian digunakanlah metode *House of Risk* (HOR) untuk mengidentifikasi risiko disepanjang aliran *supply chain* CV. Tunas Karya. Metode HOR dibagi menjadi dua fase yaitu fase 1 diawali dengan proses identifikasi risiko berdasarkan aktivitas yang telah dipetakan dengan model SCOR. Selanjutnya fase ke 2 dengan mengolah matriks penyebab risiko (*risk agent*) dan kejadian risiko (*risk event*) untuk mendapatkan prioritas sumber risiko yang akan diberi penanganan, kemudian mengolah kembali matriks penyebab risiko dengan *preventive action* dan hasil akhirnya didapatkan prioritas mitigasi risiko sebagai *output* dari HOR. Pendekatan dengan metode HOR menyajikan hasil akhir yaitu prioritas aksi mitigasi risiko. Secara garis besar, prioritas mitigasi risiko tersebut hanya ditentukan oleh korelasi antara *preventive action* dan *risk agent*, akan tetapi ada beberapa kriteria yang diinginkan oleh pengambil kebijakan dalam memprioritaskan aksi mitigasi risiko.

Berdasarkan penjelasan diatas maka, dilakukan penelitian pada aktivitas *supply chain* CV. Tunas Karya yang berlokasi di Jl. Kaliurang Km. 15.9 Beji, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Dalam mengidentifikasi risiko dan merancang strategi penanganan untuk mengurangi probabilitas kemunculan dari agen risiko dengan memberikan tindakan pencegahan pada agen risiko pada *supply chain* pada CV. Tunas Karya yang dapat menghambat proses *supply chain* maka digunakanlah metode HOR

(*House Of Risk*). Dengan demikian diharapkan risiko yang dihadapi oleh CV. Tunas Karya dapat diatasi dengan baik sehingga dapat terciptanya perkembangan perusahaan yang berkelanjutan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Setelah memaparkan permasalahan yang terjadi dan fokus utama yang akan diteliti maka, rumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Risiko apa saja yang terjadi pada aliran *supply chain* di CV. Tunas Karya?
2. Bagaimana menentukan tindakan mitigasi sehingga efektif mengelola sumber risiko pada proses bisnis CV. Tunas Karya?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan penelitian dengan baik, maka penulis memberikan batasan ruang lingkup permasalahan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di CV. Tunas Karya yang berlokasi di Jl. Kaliurang Km. 15,9 Beji Harjobinangun Pakem Sleman Yogyakarta.
2. Objek penelitian ini difokuskan pada analisis risiko pada aliran *supply chain* CV. Tunas Karya.
3. Pengambilan data dilakukan pada CV. Tunas Karya berkaitan dengan aktivitas *supply chain* CV. Tunas Karya.
4. Proses bisnis pada CV. Tunas Karya diasumsikan tidak mengalami perubahan kebijakan
5. Aktivitas *supply chain* pada CV. Tunas Karya meliputi *supplier* hingga sampai ke *customer*.
6. Penelitian ini hanya sampai tahap identifikasi, analisa, evaluasi, penetapan strategi penanganan risiko dan memberikan prioritas terhadap strategi penanganan risiko yang berhubungan dengan kegiatan *supply chain* di CV. Tunas Karya

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah disusun, tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengidentifikasi risiko-risiko yang terjadi pada aliran *supply chain* di Cv. Tunas Karya.
2. Menetapkan strategi mitigasi risiko untuk mengurangi potensi terjadinya risiko pada kegiatan *supply chain* CV. Tunas Karya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai masukan terhadap perusahaan sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan terhadap pengolahan risiko-risiko yang muncul pada kegiatan *supply chain*.
2. Sebagai bahan informasi bahwa pada kegiatan *supply chain* mengalami gangguan dan dapat dilakukannya perbaikan pada proses kerja *supply chain*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah penyelesaian permasalahan dalam penelitian ini dan agar penulisan penelitian ini menjadi lebih terstruktur. Berikut penjelasan terkait dengan sistematika penulisan:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan latar belakang penelitian tentang permasalahan yang ada diperusahaan, yang nantinya sebagai masukan untuk perusahaan sesuai dengan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Pada bab ini memuat kajian literatur yang menguatkan topik penelitian yang diambil telah memenuhi syarat dan kriteria yang sesuai. Sumber teori-teori yang dipakai diambil dari referensi dari buku dan jurnal.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini memuat tentang bagaimana proses dan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan melalui proses awal yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisa dan interpretasi data hingga sampai pada kesimpulan dan saran.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

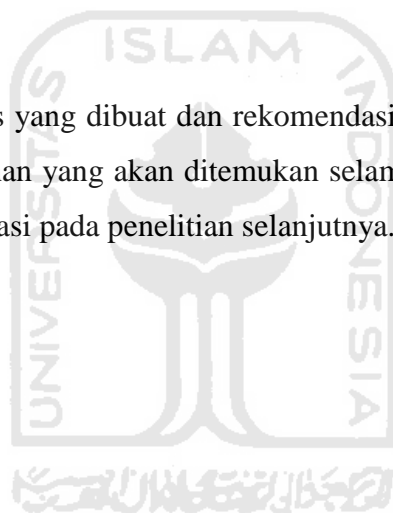
Pada bab ini membahas mengenai data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana cara untuk mengolah data tersebut dengan metode yang digunakan. Pada bab ini menjadi acuan untuk melanjutkan pembahasan di bab selanjutnya.

#### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang analisis yang terkait pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya sehingga dapat diperoleh kesimpulan dan saran yang sesuai.

#### **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini memuat analisis yang dibuat dan rekomendasi atau saran-saran atas objek yang diteliti serta permasalahan yang akan ditemukan selama penelitian sehingga dapat digunakan sebagai rekomendasi pada penelitian selanjutnya.



## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

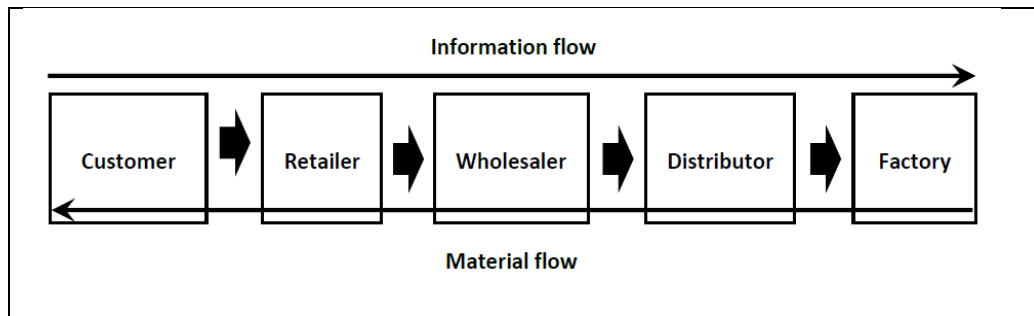
#### 2.1 *Supply Chain*

*Supply chain* merupakan rangkaian dari aktivitas yang mengelola rantai pasok yang meliputi pengadaan, produksi, persediaan, dan pengiriman produk sampai kepada konsumen. Tujuan utama dari mengelola *supply chain* adalah untuk menyelaraskan kebutuhan pelanggan dengan aliran materi dari pemasok untuk memberikan keseimbangan antara apa yang sering cari sebagai tujuan yang saling bertentangan dari pelayanan pelanggan yang tinggi, investasi rendah dalam persediaan dan biaya unit yang rendah. Desain dan pengoperasian rantai pasokan yang efektif sangat penting bagi setiap perusahaan. Menurut Russel dan Taylor (2009) *supply chain* adalah segala kegiatan yang saling berkesinambungan yang didalamnya juga terdapat aliran informasi yang berkaitan dengan tiga aspek, yaitu sumber, proses produksi, dan proses pengantaran produk.

Menurut Turban et al., (2004), terdapat tiga komponen dalam *supply chain*, yaitu:

1. Rantai pasokan hulu (*upstream supply chain*),  
Rantai pasokan hulu mencakup aktivitas dari suatu perusahaan manufaktur dengan para penyalurannya (manufaktur, perakit, atau kedua-duanya) dan korelasi mereka kepada para penyalurnya. Dalam rantai pasokan hulu, aktivitas yang paling utama yaitu pengadaan bahan baku dan bahan pendukung.
2. Rantai pasokan internal (*internal supply chain*),  
Rantai pasokan internal mencakup semua proses pemasukan barang ke gudang yang bertujuan untuk mentransformasikan msukan dari para penyalur ke dalam keluaran organisasi tersebut. Dalam rantai pasokan internal, aktivitas yang paling utama yaitu manajemen produksi, pabrikasi, dan pengendalian persediaan.
3. Rantai pasokan hilir (*downstream supply chain*),  
Rantai pasokan hilir mencakup segala aktivitas yang melibatkan distribusi produk hingga sampai ke pelanggan akhir. Dalam rantai pasokan hilir, aktivitas yang paling utama yaitu distribusi, pergudangan, transportasi dan *after sales service*.

Berikut merupakan simulasi yang menjelaskan aliran barang dan informasi dalam *supply chain*:



Gambar 2. 1 Aliran Barang dan Informasi (Sumber: Russel & Bernard 2009)

## 2.2 *Supply Chain Management* (SCM)

*Supply chain management* merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, karena pada intinya *supply chain management* lebih memperhatikan bagaimana produk jadi hingga sampai ke tangan konsumen dengan memperhatikan kualitas barang, seperti daya tahan, keutuhan, dan waktu respon pemesanan produk. Dan selain hal tersebut *supply chain management* juga lebih menekankan kepada kualitas pelayanan yang ditujukan kepada pelanggan seperti waktu respon dan efisiensi tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Diana, 2016). Christopher (2011) menyatakan bahwa *supply chain management* adalah sebuah hubungan yang saling timbal balik antara penyedia dan pelanggan yang bertujuan untuk menyampaikan nilai-nilai yang optimal ke pelanggan dengan biaya yang rendah tetapi memberikan keuntungan supply chain secara komprehensif. Menurut Pujawan (2005), mengemukakan tujuan utama dari *supply chain management* berupa pengiriman produk secara tepat waktu, mengurangi waktu dan biaya dalam pemenuhan kebutuhan, memfokuskan aktivitas perencanaan dan distribusi, serta cara pengelolaan manajemen persediaan yang baik antara pemasok dan pelanggan



### 2.2.1 Area Cakupan *Supply Chain Management*

Menurut Pujawan (2010) menyatakan bahwa aktivitas-aktivitas *supply chain management* meliputi yaitu:

1. Aktivitas untuk merancang produk baku (pengembangan produk)
2. Aktivitas untuk mendapatkan bahan baku (pengadaan atau pembelian),
3. Aktivitas untuk merencanakan produksi dan persediaan (perencanaan dan pengendalian)
4. Aktivitas melakukan produksi,
5. Aktivitas melakukan pengiriman atau distribusi,
6. Aktivitas pengembalian produk.

Pembagian aktivitas tersebut sering dinamakan *function division* yang berarti pembagian divisi kerja berdasarkan fungsinya. Pada umumnya di perusahaan terdapat bagian pengembangan produk, bagian pengadaan bahan baku, bagian perencanaan produksi atau yang sering disebut *Production Planning and Inventory Control* (PPIC), bagian produksi, bagian pengiriman produk.

### 2.2.2 Tantangan Dalam *Supply Chain Management*

Adapun tantangan dalam *supply chain management*, menurut Pujawan (2005) sebagai berikut:

1. Kompleksitas *supply chain*

Dalam *supply chain* suatu perusahaan pasti melibatkan berbagai pihak dalam perusahaan maupun diluar perusahaan. Pihak-pihak tersebut pasti memiliki kepentingan yang berbeda pula dan tidak jarang pula mengakibatkan terjadinya konflik. Konflik antar pihak yang mungkin terjadi ini merupakan tantangan besar yang perlu dihadapi dalam mengelola rantai pasokan.

2. Ketidakpastian *supply chain*.

Ketidakpastian dalam *supply chain* juga merupakan tantangan perusahaan dalam menjalankan proses bisnis *supply chain*. Terdapat tiga sumber utama ketidakpastian pada *supply chain* yaitu ketidakpastian permintaan, ketidakpastian pemasok dan ketidakpastian dari pihak internal. Perusahaan harus mengantisipasi

ketidakpastian tersebut guna melancarkan aliran uang, aliran barang, dan aliran informasi. Hal yang dapat dilakukan perusahaan untuk mengantisipasi ketidakpastian yaitu misalnya dengan menerapkan adanya *safety stock*, kapasitas produksi yang longgar dan sistem pemeliharaan mesin yang baik dan berkelanjutan.

### 2.3 Risk Management

*Risk management* merupakan kebijakan atau prosedur lengkap yang dimiliki suatu organisasi yang digunakan untuk mengelola, memantau dan mengendalikan resiko yang mungkin muncul. Skema manajemen risiko tidak hanya berfokus pada mengidentifikasi tetapi juga harus menghitung resiko dan pengaruhnya terhadap suatu proyek, hasilnya adalah apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak. (Kerzner, 1995). Williams (1993) menambahkan bahwa *risk management* memungkinkan pengguna untuk memahami risiko yang telah diketahui, untuk dapat meminimalisir risiko yang akan terjadi selanjutnya dan dapat dikembangkan sebagai suatu rencana respon yang sesuai untuk mengatasi risiko-risiko potensial.

Fahmi (2011) menambahkan bahwa dengan diterapkannya manajemen risiko di suatu perusahaan terdapat beberapa manfaat yang diperoleh, yaitu:

1. Perusahaan mempunyai ukuran yang kuat sebagai dasar dalam mengambil setiap keputusan, sehingga para manajer dapat lebih berhati-hati dan selalu menempatkan ukuran-ukuran dalam berbagai pengambilan keputusan.
2. Dapat memberi arah untuk suatu perusahaan dalam melihat pengaruh-pengaruh yang mungkin berdampak baik baik secara jangka pendek maupun jangka panjang.
3. Memungkinkan perusahaan memperoleh risiko kerugian yang minimum.
4. Memotivasi para manajer untuk selalu menghindari risiko dalam pengambilan keputusan dan menghindari dari akibat terjadinya kerugian khususnya dalam hal kerugian finansial.
5. Melalui konsep manajemen risiko yang telah dirancang secara rinci maka perusahaan telah membangun arah dan mekanisme secara berkelanjutan

### 2.3.1 Definisi Risiko

Risiko merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam kehidupan, terlebih lagi di dunia bisnis yang didalamnya penuh dengan ketidakpastian beserta risikonya merupakan bagian yang tidak dapat diabaikan begitu saja, melainkan harus ditangani secara cermat. Menurut Yasa (2013), risiko merupakan suatu potensi kejadian yang dapat merugikan yang disebabkan karena adanya ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa, dimana ketidakpastian itu merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko yang bersumber dari berbagai aktivitas. Gray dan Larson (2006) menambahkan risiko merupakan peristiwa yang tidak pasti yang jika terjadi dapat menyebabkan efek positif atau negatif untuk kelangsungan organisasi. Menurut Hanafi (2009) risiko dibagi menjadi dua yaitu:

1. Risiko murni (*pure risks*)

Risiko murni merupakan risiko yang dimana kemungkinan kerugian ada, tetapi kemungkinan keuntungan tidak ada. Contoh: banjir, longsor, dan kecelakaan.

2. Risiko spekulatif

Risiko spekulatif merupakan risiko yang dimana diharapkan terjadi kerugian dan juga keuntungan. Contoh: investasi dalam bentuk saham, dan usaha bisnis.

### 2.3.2 Sumber Risiko

Menurut Lokobal et al., (2014), risiko dibagi berdasarkan sumber-sumber penyebabnya sebagai berikut:

1. Risiko Internal

Merupakan risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri, seperti contohnya yaitu sumber daya berupa modal sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2. Risiko Eksternal

Merupakan risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan, seperti contohnya yaitu lingkungan alam dan budaya masyarakat yang sedang terjadi.

### 3. Risiko Keuangan

Merupakan risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti contohnya adanya perubahan nilai tukar mata uang dan tingkat suku bunga.

### 4. Risiko Operasional

Merupakan semua risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor manusia, alam, dan teknologi seperti contohnya kerusakan mesin dan rendahnya kemampuan tenaga kerja.

## 2.3.3 Metode Pengukuran Risiko

Secara umum langkah- langkah dalam identifikasi dan pengukuran risiko adalah:

1. Melakukan identifikasi risiko dan mempelajari karakteristik risiko.
2. Mengukur risiko dengan mempertimbangkan seberapa besar dampak yang ditimbulkan risiko tersebut terhadap kinerja perusahaan.
3. Menentukan urutan prioritas risiko yang akan dimitigasi.

Pengukuran risiko dilakukan dengan tujuan melihat tinggi rendahnya resiko yang dihadapi perusahaan, kemudian diperoleh dampak dari risiko terhadap kinerja perusahaan yang juga dapat dilakukan untuk prioritisasi risiko dengan melihat risiko mana yang paling relevan. Pengukuran tersebut umumnya dilakukan dengan kuantifikasi risiko yang bergantung dengan karakteristik resiko tersebut.

Berikut merupakan tabel yang menjelaskan tipe-tipe risiko dengan teknik pengukuran risiko yang berbeda-beda (Hanafi, 2009):

Tabel 2.1 Jenis Risiko dan Teknik Pengukuran

<b>Tipe Risiko</b>	<b>Definisi</b>	<b>Teknik Pengukuran</b>
Risiko pasar	Harga pasar bergerak ke arah yang tidak menguntungkan (merugikan)	<i>Value at Risk (VaR), stress testing</i>

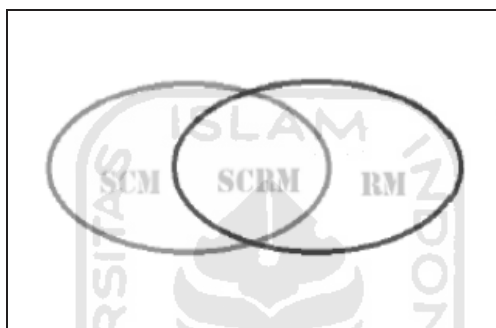
<b>Tipe Risiko</b>	<b>Definisi</b>	<b>Teknik Pengukuran</b>
Risiko kredit	Rekanan tidak bisa membayar kewajibannya ke perusahaan	<i>Credit rating, creditmetrics</i>
Risiko perubahan tingkat bunga	Tingkat bunga berubah yang mengakibatkan kerugian pada portfolio perusahaan	Metode pengukuran jangka waktu, durasi
Risiko operasional	Kerugian yang terjadi melalui aktivitas perusahaan	Matriks signifikansi operasional frekuensi dan kerugian, VaR, <i>House of Risk</i>
Risiko kematian	Manusia mengalami kematian dini (lebih cepat dari usia kematian wajar)	Probabilitas kematian dengan tabel mortalitas
Risiko kesehatan	Manusia tertentu terkena penyakit	Probabilitas terkena penyakit dengan menggunakan tabel mordibitas
Risiko teknologi	Perubahan teknologi mempunyai konsekuensi negatif terhadap perusahaan	Analisis skenario

#### **2.4 Supply Chain Risk Management**

*Supply chain risk management* merupakan suatu runtutan aktivitas manajemen risiko yang terdiri atas identifikasi, pengukuran, penanganan dan pengendalian penanganan risiko (Norrman & Jansson, 2004). Chapman et al., (2002) mengemukakan bahwa *supply chain risk management* berfokus pada cara memahami dan mengantisipasi dampak berantai dari risiko kecil atau besar terjadi dalam jaringan *supply chain*. Setelah itu,

memastikan bahwa saat risiko tersebut terjadi, pelaku *supply chain* memiliki kemampuan untuk kembali pada keadaan normal dan dapat melanjutkan bisnisnya. Kemudian Juttner et al., (2003) menambahkan bahwa *supply chain risk management* adalah serangkaian aktivitas yang terdiri dari identifikasi dan pengelolaan risiko *supply chain* dengan pendekatan yang terorganisasi.

Brindley (2004), *Supply Chain Risk Management (SCRM)* merupakan kombinasi antara konsep *Supply Chain Management* dan *Risk Management*, yang mana *Supply Chain Risk Management* berkolaborasi dengan *partner supply chain* dalam mengaplikasikan proses *risk management*. Berikut ini merupakan gambar *supply chain risk management*:



Gambar 2. 2 *Supply Chain Risk Management*

## 2.5 *Supply Chain Operation Reference (SCOR)*

SCOR merupakan suatu referensi model dari *supply chain* yang mampu memetakan bagian-bagian dari *supply chain* yang bertujuan untuk mengukur kinerja dari *supply chain* itu sendiri. Implementasi dari model SCOR pada batas-batas tertentu cukup fleksibel dan dapat disesuaikan untuk meningkatkan produktivitas demi memenuhi kebutuhan konsumen (Darajat, 2017). *Supply Chain Risk Management* merupakan hasil dari perkembangan model SCOR yang menyajikan kerangka proses bisnis, indikator kerja, praktik-praktik terbaik serta teknologi untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antar relasi dalam *supply chain*, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok dan efektivitas penyempurnaan *supply chain* (Paul, 2014). SCOR tersusun ke dalam lima proses manajemen yang berbeda yaitu *plan, source, make, deliver* dan *return* dari pemasok hingga sampai ke konsumen. Dalam pendekatan mendirikan SCOR terdiri atas proses, praktik, kinerja, dan keterampilan sumber daya manusia. Implementasi model

SCOR dinilai efektif membantu untuk membangun logistik yang efisien dalam operasi *supply chain*. (Salazar et al., 2012).

## **2.6 House of Risk (HOR)**

Metode *House of Risk* (HOR) merupakan metode penelitian yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk menentukan penyebab risiko mana yang menjadi prioritas yang kemudian akan diberikan tindakan mitigasi atau penanggulangan risiko (Saraswati & Negoro, 2014). Magdalena & Vannie (2019) menambahkan bahwa HOR merupakan metode yang paling baru dalam menganalisis risiko. Dalam prakteknya HOR menggunakan prinsip FMEA (*Failure Mode and Error Analysis*) untuk mengukur risiko secara kuantitatif yang dipadukan dengan model *House of Quality* (HOQ) untuk mengutamakan agen risiko yang harus diberi tindakan yang paling efektif untuk mengurangi risiko potensial yang ditimbulkan oleh agen risiko. Model HOR melandasi manajemen risiko pada fokus pencegahan, yaitu dengan mengurangi kemungkinan terjadinya agen risiko. Tahap paling awal dalam HOR adalah dengan mengidentifikasi kejadian risiko dan agen risiko. Umumnya suatu agen dapat menyebabkan lebih dari satu kejadian risiko. Metode HOR Mengadaptasi dari metode FMEA, untuk tahap penilaian risiko yang diaplikasikan adalah *Risk Priority Number* (RPN) yang terdiri dari 3 faktor, yaitu peluang terjadinya, tingkat keparahan dari dampak yang muncul, dan deteksi. Model *House of Risk* (HOR) mengusulkan tatanan kerja untuk mengendalikan risiko secara proaktif, yang memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan aktivitas proaktif dalam menanggulangi risiko yang muncul dari agen risiko. Metode HOR ini hanya menetapkan peluang kejadian untuk agen risiko dan tingkat keparahan dari risiko (Pujawan & Geraldin, 2009).

### **2.7.1 Tahap-tahap House of Risk**

#### **A. House of Risk Fase 1**

HOR fase 1 adalah tahapan awal dari metode *House of Risk*, dimana HOR fase 1 ini merupakan tahap identifikasi risiko yang digunakan untuk menentukan agen risiko yang harus diprioritaskan untuk diberikan tindakan pencegahan (Kusnindah, 2014). Dalam proses pengerjaannya HOR fase 1 memiliki beberapa tahap pengerjaan, yaitu:

1. Identifikasi proses bisnis/aktivitas *supply chain* perusahaan berdasarkan model SCOR. Proses bisnis model SCOR tersebut dibagi menjadi lima bagian yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery* dan *return*. Pembagian proses bisnis ini bertujuan untuk mengetahui dimana risiko akan muncul sesuai dengan bagian-bagiannya.
2. Identifikasi risiko ( $E_i$ ) untuk setiap proses bisnis yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Risiko tersebut adalah semua kejadian yang mungkin timbul pada proses *supply chain* yang dapat berakibat pada kerugian perusahaan.
3. Pengukuran terhadap tingkat dampak ( $S_i$ ) dari suatu kejadian risiko pada aktivitas atau proses bisnis perusahaan. Besaran nilai *severity* ini menunjukkan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu peristiwa risiko terhadap proses bisnis perusahaan. Berikut penjelasan kriteria penilaian occurrence pada tabel 2.2 (Shahin, 2004):

Tabel 2. 2 Kriteria Penilaian *Severity*

Rating	Dampak	Deskripsi
1	Tidak Ada	Tidak ada efek
2	Sangat Sedikit	Sangat sedikit efek pada kinerja
3	Sedikit	Sedikit efek pada kinerja
4	Sangat Rendah	Sangat rendah berpengaruh terhadap kinerja
5	Rendah	Rendah berpengaruh terhadap kinerja
6	Sedang	Efek sedang pada performa
7	Tinggi	Tinggi berpengaruh terhadap kinerja
8	Sangat Tinggi	Efek sangat tinggi dan tidak bisa beroperasi
9	Serius	Efek serius dan kegagalan didahului oleh peringatan
10	Berbahaya	Efek berbahaya dan kegagalan tidak didahului oleh peringatan

4. Identifikasi terhadap agen penyebab risiko ( $A_i$ ) yaitu faktor apa saja yang dapat menjadi penyebab dari terjadinya kejadian resiko yang telah teridentifikasi.



5. Pengukuran terhadap nilai peluang kemunculan ( $O_i$ ) suatu agen risiko. Nilai peluang kemunculan (*Occurrence*) ini menunjukkan tingkat peluang frekuensi kemunculan suatu agen risiko sehingga dapat mengakibatkan timbulnya satu atau lebih peristiwa risiko yang dapat menyebabkan gangguan pada proses bisnis dengan tingkat dampak tertentu. Berikut penjelasan kriteria penilaian *occurrence* pada tabel 2.3 (Shahin, 2004):

Tabel 2. 3 Kriteria Penilaian *Occurrence*

Rating	Probabilitas	Deskripsi
1	Hampir tidak pernah	Kegagalan tidak mungkin terjadi
2	Tipis (Sangat kecil)	Langka jumlah kegagalan
3	Sangat sedikit	Sangat sedikit kegagalan
4	Sedikit	Beberapa kegagalan
5	Kecil	Jumlah kegagalan sesekali
6	Sedang	Jumlah kegagalan sedang
7	Cukup tinggi	Cukup tingginya jumlah kegagalan
8	Tinggi	Jumlah kegagalan tinggi
9	Sangat tinggi	Sangat tinggi jumlah kegagalan
10	Hampir pasti	Kegagalan hampir pasti

6. Pengukuran terhadap nilai korelasi (*correlation*) antara suatu kejadian risiko dengan agen penyebab risiko. Apabila suatu agen risiko menyebabkan adanya suatu risiko, maka dapat disimpulkan terdapat korelasi. Nilai korelasi ( $R_i$ ) dibagi menjadi empat tingkatan yaitu 0, 1, 3, dan 9, dimana 0 menunjukkan tidak ada hubungan korelasi, 1 menunjukkan hubungan korelasi yang rendah, 3 menunjukkan hubungan korelasi yang sedang, dan 9 menunjukkan korelasi yang tinggi.
7. Perhitungan terhadap nilai indikator prioritas risiko atau *Aggregate Risk Potential* (ARP). Indikator prioritas ini digunakan untuk bahan pertimbangan dalam menentukan prioritas penanganan risiko yang nanti akan menjadi masukan dalam HOR fase 2. Perhitungan nilai ARP menggunakan perhitungan berikut:

$$ARP_1 = O_j \sum S_i R_{ij} \quad (2.1)$$

Keterangan:

ARP = *Aggregate Risk Potential*

$O_j$  = Pengukuran nilai peluang munculnya agen risiko

$S_j$  = Pengukuran tingkat dampak risiko

$R_{ij}$  = Pengukuran nilai korelasi kejadian risiko

$E_i$  = Identifikasi kejadian risiko

Berikut merupakan contoh dari tabel HOR fase 1:

Business Processes	Risk Event (E <sub>i</sub> )	Risk Agents (A <sub>j</sub> )							Severity of Risk event i (S <sub>i</sub> )
		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	
Plan	E <sub>1</sub>	R11	R12	R13					S1
	E <sub>2</sub>								S2
Source	E <sub>3</sub>	R21	R22						S3
	E <sub>4</sub>								S4
Make	E <sub>5</sub>	R31							S5
	E <sub>6</sub>								S6
Deliver	E <sub>7</sub>								S7
	E <sub>8</sub>								S8
Return	E <sub>9</sub>								S9
	E <sub>9</sub>								
Occurrence of Agent j		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	
Aggregate Risk Potential j		AR	AR	AR	AR	ARP	ARP	ARP	
Priority rank of agent j		P1	P2	P3	P4	5	6	7	

Gambar 2.3 *House of Risk* Fase 1

Dengan keterangan:

E1, E2, E3,...En = Peristiwa risiko (*risk event*) yang teridentifikasi

A1, A2, A3,...,An = Agen risiko (*risk agent*) yang teridentifikasi

R11, R12,...Rnn = Nilai korelasi terhadap *risk agent* dengan *risk event*

S1, S2, S3,...Sn = Nilai *severity risk event*

O1, O2, O3,...On = Nilai *occurrence risk agent*

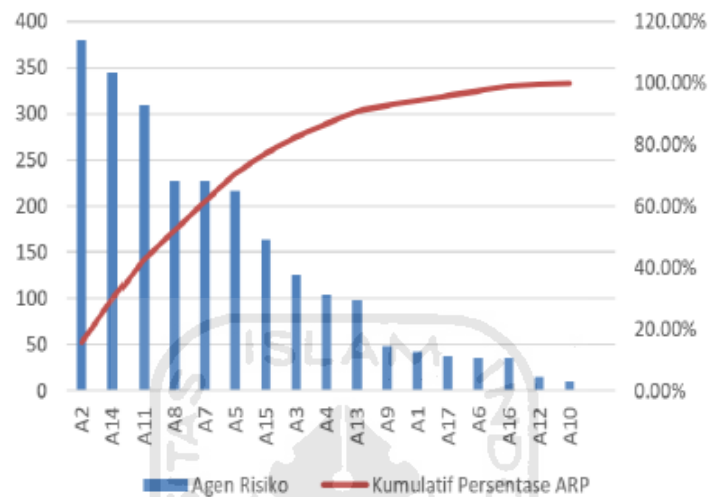
ARP<sub>j</sub> = Nilai Agen Potensial Risiko Agregat

P1, P2, P3 = Peringkat *risk agent* berdasarkan nilai ARP<sub>j</sub>

$ARP_j = O_j \sum i S_i R_{ij}$  (Tampubolon, 2013)

Setelah dihitung nilai ARP, maka tahap selanjutnya adalah mengklasifikasikan agen-agen risiko yang mungkin akan menjadi bahan-bahan utama untuk dilakukan pengendalian. Penentuan jumlah agen risiko menggunakan hukum Pareto. Dimana

hukum Pareto menjelaskan bahwa 80% permasalahan disebabkan oleh 20% risiko yang kritis. Dengan mengutamakan pengendalian terhadap 20% risiko tersebut diharapkan 80% dampak risiko perusahaan dapat ditekan atau bahkan dapat teratasi. Berikut merupakan contoh dari diagram pareto:



Gambar 2. 4 Diagram Pareto

## B. House of Risk Fase 2

Tahap HOR 2 atau fase penanganan risiko (*risk treatment*) yang bertujuan untuk menentukan prioritas tindakan yang akan diberikan dengan memperhitungkan sumber daya dengan biaya yang efektif (Ulfah, 2016).

HOR fase 2 adalah perencanaan strategi mitigasi yang digunakan untuk melakukan penanganan (*risk treatment*) agen risiko yang telah teridentifikasi dan beberapa pada level risiko prioritas. Penerapan HOR fase 2 meliputi beberapa tahap pengerjaan yaitu:

1. Memilih prioritas agen risiko dengan mengurutkan agen risiko mulai dari nilai ARP tertinggi hingga terendah yang sesuai analisa pareto. Agen risiko yang termasuk kategori prioritas tinggi akan menjadi masukan terhadap HOR fase 2. Penentuan kategori agen risiko prioritas dilakukan dengan menggunakan hukum Pareto. Dengan pengendalian terhadap 20% risiko tersebut diharapkan 80% dampak risiko perusahaan dapat ditekan atau bahkan dapat teratasi.

2. Mengidentifikasi tindakan mitigasi yang tepat ( $PA_k$ ) terhadap penyebab risiko yang muncul. Penanganan risiko dapat berlaku untuk satu atau lebih dari penyebab risiko.
3. Pengukuran korelasi antara suatu penyebab risiko dengan penanganan risiko. Hubungan korelasi tersebut akan menjadi bahan penilaian dalam menentukan derajat efektivitas dalam menekan kemunculan agen risiko
4. Menjumlahkan total efektivitas ( $TE_k$ ) pada strategi mitigasi risiko dengan menggunakan rumus berikut :

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk} \quad (2.2)$$

Keterangan:

$TE_k$  = Total efektivitas

$ARP_j$  = *Aggregate Risk Potential*

$E_{jk}$  = Identifikasi Kejadian Risiko

5. Mengukur tingkat kesulitan terhadap penerapan tindakan mitigasi ( $D_k$ ) dalam upaya mereduksi kemunculan penyebab risiko.

Tabel 2. 4 Skala Nilai Derajat Kesulitan ( $D_k$ )

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak mudah untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi susah untuk diterapkan

6. Menghitung total efektivitas penerapan tindakan mitigasi atau *effectiveness to difficulty of ratio* ( $ETD_k$ ) dengan rumus sebagai berikut :

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k} \quad (2.3)$$

Keterangan:

$ETD_k$  = *Effectiveness to difficulty of ratio*

$TE_k$  = Total efektivitas

7. Mengurutkan prioritas tindakan mitigasi risiko mulai dari nilai ETD tertinggi hingga yang terendah. Nilai prioritas tindakan mitigasi utama dipilih berdasarkan nilai ETD yang tertinggi.

Berikut merupakan contoh dari tabel HOR fase 2 :

<i>To be Treated Risk Agent (A<sub>i</sub>)</i>	<i>Preventive Action (PA<sub>k</sub>)</i>					<i>Aggregate Risk Potentials (ARP<sub>i</sub>)</i>
	<i>PA<sub>1</sub></i>	<i>PA<sub>2</sub></i>	<i>PA<sub>3</sub></i>	<i>PA<sub>4</sub></i>	<i>PA<sub>5</sub></i>	
<i>A<sub>1</sub></i>	<i>E<sub>11</sub></i>					<i>ARP<sub>1</sub></i>
<i>A<sub>2</sub></i>						<i>ARP<sub>2</sub></i>
<i>A<sub>3</sub></i>						<i>ARP<sub>3</sub></i>
<i>A<sub>4</sub></i>						<i>ARP<sub>4</sub></i>
<i>Total effectiveness of action k</i>	<i>TE<sub>1</sub></i>	<i>TE<sub>2</sub></i>	<i>TE<sub>3</sub></i>	<i>TE<sub>4</sub></i>	<i>TE<sub>5</sub></i>	
<i>Degree of difficulty performing action k</i>	<i>D<sub>1</sub></i>	<i>D<sub>2</sub></i>		<i>D<sub>4</sub></i>	<i>D<sub>5</sub></i>	
<i>Effectiveness to difficulty ratio</i>	<i>ETD<sub>1</sub></i>	<i>ETD<sub>2</sub></i>	<i>ETD<sub>3</sub></i>	<i>ETD<sub>4</sub></i>	<i>ETD<sub>5</sub></i>	
<i>Rank of priority</i>	<i>R<sub>1</sub></i>	<i>R<sub>2</sub></i>	<i>R<sub>3</sub></i>	<i>R<sub>4</sub></i>	<i>R<sub>5</sub></i>	

Gambar 2. 5 *House of Risk* Fase 2

Dengan keterangan:

A1, A2, A3...An = risk agent yang terpilih untuk dimitigasi

PA1, PA2...Pan = aksi/strategi mitigasi yang akan dilakukan

E11, E12...Enm = korelasi antara strategi mitigasi dengan *risk agent*

ARP1, ARP2...ARPn = *aggregate risk potential* dari *risk agent*

TE1, TE2...TEn = merupakan efektivitas total masing masing aksi mitigasi

D1, D2, D3...Dn = tingkat kesulitan dalam melakukan masing aksi mitigasi

ETD1, ETD2...ETDn = Total Efektivitas (Tek) dengan tingkat kesulitan *Difficulty* (Dk)

R1, R2,R3..Rn = peringkat dari masing masing aksi, penentuan peringkat berdasarkan nilai ETD, peringkat pertama menunjukkan aksi dengan ETD tertinggi.

## 2.7 Diagram Pareto

Diagram pareto merupakan diagram yang dikembangkan oleh seorang ahli ekonomi pada tahun 1906 yang bernama Vilfredo Pareto. Hal ini bermula, ketika Vilfredo Pareto meihat bahwa 80% lahan di Italia dimiliki oleh 20% populasi penduduk di Italia (Chrogan & Pittman, 2004). Secara umum diagram pareto menggunakan prinsip 80/20, yang berarti 80% kejadian atau masalah disebabkan oleh 20% penyebab. Dengan bantuan diagram pareto, kegiatan akan lebih efektif dengan memusatkan perhatian pada sebab-sebab yang mempunyai dampak yang paling besar terhadap kejadian daripada meninjau berbagai sebab pada suatu ketika (Nasution, 2005).

Dalam industri perbankan diagram pareto sering diterapkan, berikut merupakan contoh dari aplikasi prinsip pareto di dunia perbankan (Nwachukwu & Jude, 2014):

1. 80% keuntungan berasal dari 20% pelanggan
2. 80% keluhan berasal dari 20% pelanggan
3. 80% keuntungan berasal dari 20% waktu yang digunakan
4. 80% penjualan berasal dari 20% produk
5. 80% penjualan dilakukan oleh 20% staf penjualan

## 2.8 Pilot Study

Pilot Study merupakan suatu metode yang bertujuan untuk mengevaluasi secara kualitatif keefektifan dari kuesioner sebagai bentuk komunikasi antara peneliti dan responden (Hartono, 2010). Pilot study digunakan untuk memvalidasi serta mengetahui sejauh mana kelayakan dari kuesioner sebelum diterima oleh responden. Berikut merupakan tujuan utama dari penerapan pilot:

1. Untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi masalah pada kuesioner yang berkaitan dengan kesalahan penulisan dan kesalahan *grammar*.
2. Untuk memprediksikan kesulitan yang dapat muncul pada survei utama dan mencari solusi untuk meminimalisir risikonya.
3. Untuk memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kuesioner
4. Untuk menilai sensitivitas dari data yang akan diambil dari pihak responden dan mendapatkan tanggapan untuk meningkatkan tingkat respon.
5. Untuk menilai validitas dari tampilan dan validitas dari konten kuesioner.

Berikut merupakan instrumen dari Pilot Study:

Tabel 2. 5 Instrumen Pilot Study. Sumber: (Hartono, 2010)

	Questions	Related objectives	Pilot Study Stage
1	Are there any typographical errors? Misspelled words?	(a)	1
2	Is the type size big enough to be easily read?	(a)	1
3	Are the terminologies appropriate for the respondents?	(b)	2
4	Is the instruction clear enough to follow?	(b)	1,2
5	Is the question clear enough to follow?	(b)	1,2
6	Is the style of the items too monotonous?	(b)	1
7	Does the survey format flow well?	(b)	1,2
8	Is the survey too long? Do the item numbers make sense?	(c)	1,2
9	How long it takes to complete the whole survey?	(c)	2
10	Are certain items too sensitive to be asked?	(d)	2
11	Do you think that the respondents would decline to respond to sensitive items, if any? Why? How to deal?	(d)	2
12	Overall, are the question items appropriate and relevant for measuring the concepts they want to measure, respectively?	(e)	1,2

Questions	Related objectives	Pilot Study Stage
13 Overall, does this instrument seem like a reasonable way to gain the information the researchers are attempting to obtain?	(e)	2
14 Other comments	(e)	1,2





## 2.9 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berguna sebagai acuan melakukan penelitian bagi peneliti dalam ruang lingkup dan bidang yang sama. Dengan hal tersebut dapat menjadi dasar dan pembanding dari penelitian yang akan dilakukan. Berikut merupakan referensi-referensi dari penelitian yang terdahulu:

Tabel 2. 6 Studi Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1	Analisis Risiko <i>Supply Chain</i> Dengan Model <i>House Of Risk</i> (HOR) Pada PT Tatalogam Lestari	1. Riana Magdalena 2. Vannie	2019	HOR, FMEA	Hasil dari penelitian ini menemukan 21 kejadian risiko ( <i>risk events</i> ) dan 20 agen risiko ( <i>risk agents</i> ). Pada HOR 1 dilakukan pengukuran severity pada <i>risk events</i> , <i>occurrence</i> pada <i>risk agents</i> , serta relationship antara <i>risk events</i> dan <i>risk agents</i> ; dan menghasilkan nilai <i>Aggregate Risk Potential</i> , di mana ditemukan 8 <i>risk agents</i> yang menjadi 80% masalah dalam kegiatan operasional berdasarkan Pareto Diagram. Kemudian pada HOR 2 mendapatkan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
2	Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> Dengan Pendekatan <i>Supply Chain Operation References</i> (SCOR)	1. Rizki Wahyuniardi 2. Moh. Syarwani 3. Ryan Anggani	2017	SCOR	<p>8 <i>preventive actions</i> dan perhitungan prioritas mitigasi yang sebaiknya dilakukan perusahaan berdasarkan nilai rasio antara efektivitas dan kesulitan implementasi <i>preventive actions</i>.</p> <p>Penelitian dilakukan dengan metode <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR) untuk mengukur kinerja rantai pasok perusahaan. Model hierarki awal pengukuran kinerja tersebut disesuaikan dengan kondisi perusahaan untuk mengukur kinerja rantai pasoknya, sedangkan digunakan normalisasi Snorm De Boer yang bertujuan untuk menyamakan nilai matriks yang digunakan sebagai indikator pengukuran. Berdasarkan pengolahan</p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
					data maka didapatkan nilai atribut kinerja <i>reliability</i> sebesar 19,74, <i>responsiveness</i> sebesar 16,91, <i>agility</i> sebesar 11,00, dan <i>asset management</i> sebesar 12,26. Kemudian didapatkan nilai total kinerja sebesar 59,90 yang berarti bahwa kinerja rantai pasok perusahaan berada pada posisi rata-rata.
3	Penerapan Metode FMEA dan AHP Dalam Perumusan Strategi Pengelolaan Resiko Proses Produksi Yoghurt	1. Muchlis Dwi Prasetiyo 2. Imam Santoso 3. Siti Asmaul Mustaniroh 4. Purwadi	2017	FMEA, AHP	Penelitian ini bertujuan menganalisa risiko produksi yoghurt, mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya risiko produksi yoghurt, dan strategi untuk meminimalkan risiko produksi yoghurt. Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko produksi



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
					<p>yoghurt. <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) digunakan untuk membantu penentuan alternatif strategi dalam meminimalkan resiko produksi yoghurt. Hasil penelitian yang didapatkan menjelaskan risiko dari yang tertinggi pada masing-masing variabel. Risiko tersebut yaitu kualitas susu segar (susu mengandung bakteri patogen), proses produksi (kualitas bakteri starter menurun/mati), dan produk jadi (pesaing produk sejenis). Kemudian diperoleh strategi untuk meminimasi risiko produksi yoghurt yaitu kualitas susu segar (pelatihan intensif bagi peternak), produk (kemitraan dengan pelaku bisnis lain), dan proses</p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
4	Pengelolaan Risiko pada <i>Supply Chain</i> dengan Menggunakan Metode <i>House of Risk</i> (Studi Kasus di PT . XYZ )	1. Cahya Kusnindah 2. Yeni Sumantri, 3. Rahmi Yuniarti	2015	FMEA, SCRIS	produksi (meningkatkan perawatan mesin dan peralatan). Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui risiko-risiko serta agen risiko yang dapat terjadi pada aliran supply chain perusahaan, dan merancang strategi penanganan yang dapat digunakan untuk mengurangi timbulnya agen risiko. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu <i>House of Risk</i> (HOR) untuk menentukan prioritas strategi mitigasi risiko dan selanjutnya digunakan model <i>Supply Chain Risk Identification System</i> (SCRIS) untuk mengetahui keterkaitan risiko dengan agen risiko. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 46 risiko dengan 27 agen risiko yang telah



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
5	<i>Supply Chain Risk Management for The SME's</i>	1. Sabariah Yaakub 2. Hamidatun Khusna Mustafa	2015	SCRM	<p>teridentifikasi. Berdasarkan hasil identifikasi, dipilih 6 agen risiko yang akan dilakukan perancangan strategi penanganan. Terdapat 13 strategi penanganan yang diusulkan untuk dapat mengurangi probabilitas timbulnya agen risiko dalam <i>supply chain</i> perusahaan.</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan metode pendekatan yang komprehensif dan koheren untuk mengendalikan risiko dalam rantai pasok bagi pemegang kendali dari potensi risiko seperti manager untuk menganalisa dan memanagerial risiko pada rantai pasok. Risiko rantai pasok dapat dikendalikan lebih efektif saat menerapkan <i>Supply Chain Risk Management Process</i>.</p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
6	Evaluasi Risiko Rantai Pasok pada Komoditas Bawang Merah di Lampung	1. Rizqa Ula Fahadha 2. Tutik Nuryati 3. Sutarto	2019	HOR, AHP	<p>Dengan metode pendekatan ini dapat dibagi menjadi fase identifikasi risiko, pengukuran risiko, dan penanganan risiko, evaluasi risiko dan mitigasi risiko, dan pengendalian risiko dengan cara memonitoring sistem data manajemen. Penelitian ini menghadirkan kerangka kerja yang terdiri atas struktur dan bantuan dalam pengambilan keputusan berdasarkan risiko yang ada kepada manajer</p> <p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi risiko komoditas bawang merah rantai pasokan. Langkah yang harus dilakukan adalah identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko rantai pasokan. <i>Model House of Risk</i></p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
					<p>(HOR) adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi risiko komoditas bawang merah. HOR diintegrasikan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) yang dapat membantu memberikan proporsi berbeda pada masing-masing kriteria maupun kejadian risiko. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 3 sumber risiko yang menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi. Diantaranya Human Error (A3) dengan nilai ARP sebesar 423, Kualitas Bibit/material yang buruk (A7) dengan nilai ARP sebesar 267, Gangguan transportasi (A9) dengan nilai ARP sebesar 116.</p>





No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
7	Analisis Risiko Kerusakan Peralatan Dengan Menggunakan Metode FMEA untuk Meningkatkan Kinerja Pemeliharaan Prediktif pada Pembangkit Listrik	1. Rama Fitriyan 2. Bambang Syairudin	2016	FMEA	Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menganalisis risiko kerusakan pada peralatan di industri pembangkit listrik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah FMEA. Proses pengelolaan risiko dengan metode FMEA dimulai dengan melakukan identifikasi risiko pada peralatan pembangkit listrik yang berpengaruh terhadap keandalan pembangkit listrik. Proses identifikasi risiko ini dilakukan dengan mengumpulkan potensi risiko pada tiap peralatan, berikut penyebab, dan dampaknya pada sistem berdasarkan best practice dan <i>workshop</i> yang telah dilakukan oleh tim di perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan risiko operasional pada



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
8	Analisis Risiko Kegagalan Produk Mempengaruhi Kualitas Pelayanan	1. I.N. Putri	2020	HOR, SCOR	<p>pembangkit listrik menggunakan metode FMEA dimana prioritas risiko ditentukan oleh RPN. Nilai RPN tertinggi pada PLTU yaitu transformer dengan nilai 480. Dari kesepuluh peralatan PLTU yang memiliki nilai RPN tertinggi dapat diterapkan pola pemeliharaan prediktif dengan menggunakan teknologi dan alat ukur yang tepat yaitu menggunakan pengambilan data vibrasi, MCSA, IR <i>thermography</i> maupun analisis minyak pelumas.</p> <p>Dengan dilakukannya penelitian ini bertujuan agar PDAM XYZ dapat mengantisipasi dan memperbaiki risiko kegagalan proses yang ada, sehingga dapat diminimalisir yang</p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
	Menggunakan <i>House of Risk</i> dan <i>Supply Chain Operations Reference</i>				nantinya berguna untuk pemenuhan proses produksi baik secara kualitas maupun kuantitas. Untuk mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan, diperlukan strategi pencegahan yang tepat dalam rangka untuk memperbaiki atau menghilangkan kegagalan sebelum kinerja sistem menurun. Maka dari itu metode <i>House of Risk</i> (HOR) dan <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR) digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan strategi perbaikan (penanganan) dengan metode <i>House of Risk</i> didapatkan dari hasil penilaian tingkat dampak ( <i>severity</i> ) dari risiko dan penilaian tingkat kemunculan kejadian ( <i>occurrence</i> ) dari agen



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
					<p>risiko, sehingga dapat diketahui besar nilai <i>Aggregate Risk Potential</i> (ARP) yang digunakan untuk menentukan prioritas agen risiko mana yang perlu untuk ditangani terlebih dahulu untuk diberikan tindakan pencegahan. Dari hasil perhitungan ARP, terdapat 2 agen risiko yang memiliki nilai tertinggi yang ditunjukkan oleh diagram pareto, agar dapat mengurangi dampak risiko yang terjadi dalam perusahaan, dimana terdapat 3 strategi penanganan yang dapat digunakan untuk mengeliminasi atau menurunkan munculnya agen risiko, yaitu lebih terperinci dalam membuat pencatatan pemakaian air (PA1), melakukan survei dan pengecekan water meter</p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
9	<i>House of risk approach for assesing supply chain risk management strategies: a case study in crumb rubber company Ltd</i>	1. Taufiq Immawan 2. Dea Kusuma Putri	2018	HOR	<p>secara terus menerus (PA2), melakukan maintenance dan perbaikan secara kontinu (PA3). Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengidentifikasi risiko dan menentukan prioritas sumber risiko beserta prioritas penanganannya pada supply chain <i>CRUMB RUBBER COMPANY LTD</i> dengan pendekatan <i>House of Risk</i>. Identifikasi risiko ini menggunakan pendekatan FMEA dan pemodelan risiko SCOR. Hasil akhir penelitian 19 kejadian risiko dan 29 penyebab risiko, dan kemudian dilakukan pengelompokan menggunakan diagram pareto lalu didapatkan 13 penyebab risiko yang dominan.</p>



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
10	Meminimasi Risiko pada Rantai Pasok Menggunakan Kerangka Kerja <i>Supply Chain Risk Management</i> di PT. Adhi Chandra Dwiutama	1. Arief Irfan Syah Tjaja 2. Dio Rizcki Sekartyasto 3. Arif Imran	2019	SCRM	Penelitian ini bertujuan untuk meminimasi risiko pada PT. Adhi Chandra Dwiutama. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah <i>Supply Chain Risk Management</i> (SCRM). Proses manajemen risiko rantai pasok pada penelitian ini dimulai dengan dengan identifikasi proses bisnis dalam rantai pasok, lalu mengidentifikasi risiko dalam proses bisnis. Kemudian dilakukan penilaian nilai konsekuensi dan probabilitas melalui kuesioner. Identifikasi risiko menghasilkan 64 risiko, 33 risiko dengan tingkat rendah, 21 dengan tingkat menengah, dan 10 tingkat tinggi. Setelah mendapatkan risiko berdasarkan tingkatannya, dilakukan



No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
					perancangan mitigasi terhadap risiko yang paling tinggi.



Dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terdapat perbedaan dengan penelitian ini. Penelitian terdahulu dalam penyelesaiannya tidak menggunakan metode AHP yang mendukung dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini menggunakan metode model SCOR yang berguna untuk mengidentifikasi kegiatan-kegiatan dalam *supply chain* yang terbagi kedalam lima dimensi model SCOR. Pembagian ini bertujuan untuk dapat mengetahui dimana saja risiko akan muncul. Dalam perhitungan risiko menggunakan metode HOR yang melakukan perhitungan risiko pada agen risiko dan kejadian risiko sehingga dapat diketahui agen risiko mana yang perlu segera mendapatkan penanganan. Kemudian dilakukan perancangan strategi mitigasi risiko bersama dengan *expert* dari perusahaan. Dan perbedaan yang mendasar pada penelitian ini yaitu menggunakan metode AHP yang akan membantu memberikan prioritas strategi mitigasi risiko manakah yang paling ideal untuk dapat mengatasi risiko pada perusahaan yang berdasarkan pada kriteria yang cocok dengan mitigasi risiko yang telah ditentukan





## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah aktivitas pada *supply chain* pada CV. Tunas Karya yang berlokasi di Jl. Kaliurang Km. 15,9 Beji Harjobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman. Fokus dari penelitian ini adalah menganalisis risiko yang ada dalam *supply chain* perusahaan sehingga dapat mengetahui prioritas risiko yang harus ditangani oleh perusahaan dan bagaimana mitigasi risiko yang harus diterapkan perusahaan.

#### 3.2 Subjek Penelitian

Subjek untuk penelitian ini adalah orang yang ahli atau mengetahui hampir seluruh operasional perusahaan sehingga data yang didapatkan bisa dipercaya. Berikut merupakan data responden pada penelitian ini:

Nama : Yayan Supriyanto  
Jabatan : Pemilik CV. Tunas Karya  
Masa Jabatan : 2003 - sekarang

#### 3.3 Sumber Data

##### 1. Data Primer

Data primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Data primer pada penelitian ini merupakan data yang dikumpulkan langsung dari objek penelitian yaitu data yang diperoleh dari responden melalui hasil wawancara, kuesioner, dan *brainstorming* yang diajukan oleh peneliti. Berikut data-data primer yang digunakan:

- a. Pemetaan aktivitas *supply chain* berdasarkan model SCOR

- b. Data tentang kejadian risiko dan agen risiko
  - c. Data penilaian prioritas mitigasi
2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pelengkap yang diperoleh secara tidak langsung contohnya seperti laporan tahunan perusahaan, literatur, buku, dan lain-lain. Data sekunder memiliki manfaat untuk mendukung keperluan data primer dan memperoleh informasi lain selain informasi utama.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini, maka perlu diketahui metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu metode pengambilan data dengan melakukan pengamatan terhadap objek penelitian secara langsung. Observasi dilakukan bersama dengan pemilik CV. Tunas karya yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai aliran *supply chain* CV. Tunas karya sesuai dengan kondisi perusahaan.

2. Wawancara

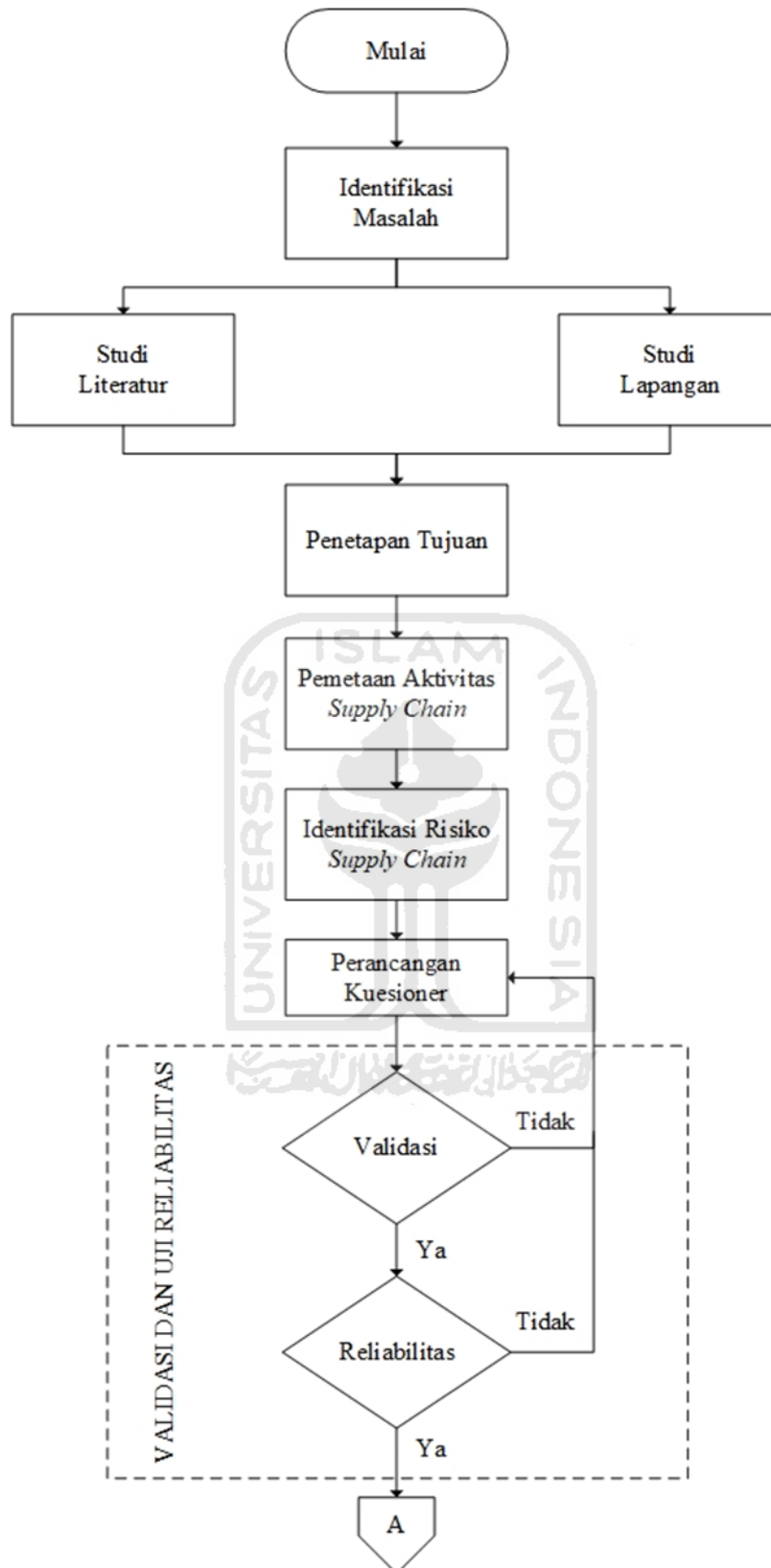
Wawancara merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi melalui tanya jawab dengan sumber yang terpercaya. Wawancara dilakukan dengan melakukan diskusi tanya jawab secara langsung dengan pemilik CV. Tunas Karya untuk mendapatkan data yang valid.

3. Kuesioner

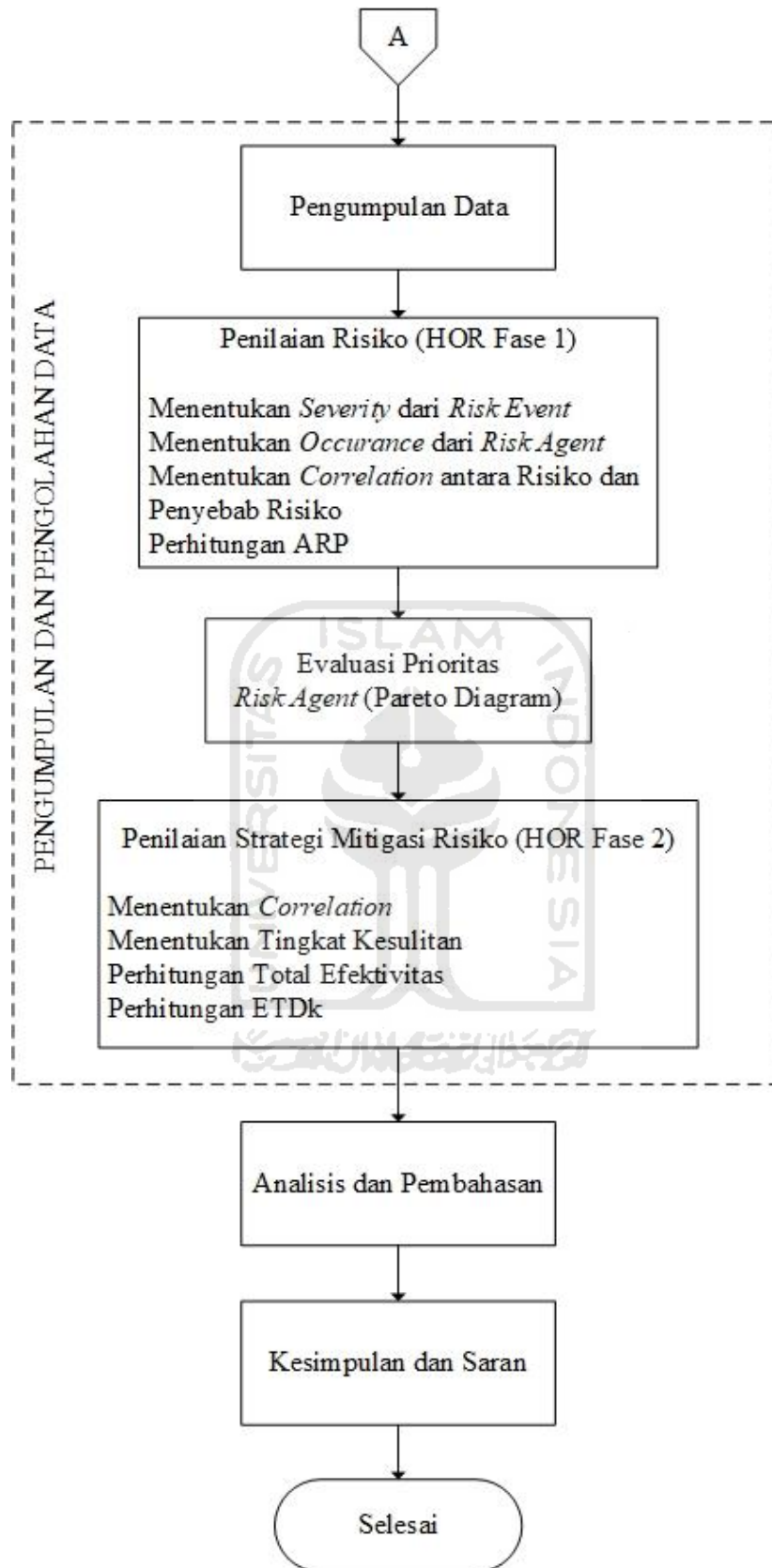
Kuesioner ditujukan kepada subjek penelitian yang berfungsi untuk memberikan pembobotan terhadap *risk event*, *risk agent*, korelasi antara *risk event* dan *risk agent*, serta penilaian prioritas mitigasi risiko.

### 3.5 Alur Penelitian

Berikut merupakan tahapan dari alur penelitian yang dilakukan :



Gambar 3. 1 Alur Peneliiian (Lanjutan)



Gambar 3. 1 Lanjutan Alur Penelitian

### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan proses identifikasi masalah yang bertujuan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada CV. Tunas Karya serta solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut.

### 2. Studi Literatur dan Studi Lapangan

Selanjutnya dilakukan studi literatur untuk mengetahui dasar-dasar keilmuan dalam memilih metode yang tepat pada penelitian serta juga menjadi data sekunder yang memiliki manfaat untuk mendukung data primer. Studi lapangan digunakan untuk mengetahui kondisi lapangan yang ada di perusahaan.

### 3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah mengacu pada masalah-masalah yang ditemukan pada saat proses identifikasi masalah dan studi lapangan, serta didukung juga oleh studi literatur sebagai pedoman untuk memilih metode-metode yang cocok untuk memecahkan permasalahan pada penelitian.

### 4. Penetapan Tujuan

Setelah dilakukan perumusan masalah, maka dilakukan penetapan tujuan penelitian yang digunakan sebagai arah dari penelitian sehingga dapat mengatasi permasalahan dengan solusi yang tepat. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi risiko, mengidentifikasi penyebab risiko, menganalisis penyebab risiko, serta merencanakan prioritas strategi mitigasi risiko pada aktivitas supply chain perusahaan.

### 5. Pemetaan Aktivitas *Supply Chain*

Pemetaan aktivitas supply chain ini menggunakan metode SCOR yang memiliki lima elemen yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah proses identifikasi aktivitas pada *supply chain*.

### 6. Identifikasi Risiko *Supply Chain*

Proses identifikasi risiko dilakukan untuk mendapatkan risiko-risiko apa saja yang dapat terjadi berdasarkan aktivitas supply chain yang telah dipetakan berdasarkan metode SCOR.

### 7. Perancangan Kuesioner

Berdasarkan identifikasi risiko pada *supply chain* telah dilakukan, maka dilakukan perancangan kuesioner yang memuat *risk event*, *risk agent* serta korelasi antara *risk event* dan *risk agent*.

#### 8. Validasi Kuesioner dan Uji Reliabilitas

Validasi Kuesioner dilakukan dengan menggunakan metode *pilot study* untuk menguji kesesuaian isi kuesioner kepada responden acak seperti subjek penelitian dan *expert*. Sedangkan Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dari isi kuesioner.

#### 9. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data meliputi hasil pengisian kuisisioner yang telah divalidasi meliputi *risk event*, *risk agent*, observasi, serta wawancara terkait dengan permasalahan yang terjadi di CV. Tunas Karya.

#### 10. Penilaian Risiko (HOR Fase 1)

Risiko-risiko yang telah teridentifikasi selanjutnya dilakukan proses identifikasi dari penyebab-penyebab dari risiko tersebut. Kemudian dilakukan penilaian tingkat dampak (*severity*), tingkat kemunculan (*occurrence*), dan tingkat hubungan (*correlation*). Setelah dilakukan perhitungan nilai ARP untuk menentukan urutan prioritas risiko yang harus ditangani.

#### 11. Evaluasi Prioritas *Risk Agent*

Proses pemilihan *risk agent* yang harus diberikan strategi mitigasi ditentukan dengan pareto diagram. Dalam pareto diagram menjelaskan bahwa 80% kerugian disebabkan oleh 20% risiko. Hal ini berarti 20% risiko yang diatasi dapat mengatasi 80% dari dampak risiko.

#### 12. Penilaian Strategi Mitigasi Risiko (HOR Fase 2)

Penilaian strategi risiko dilakukan dengan melakukan perancangan aksi mitigasi untuk menangani risiko pada *supply chain*. Penilaian strategi mitigasi dilakukan untuk mengetahui strategi mitigasi yang paling tepat berdasarkan tingkat efektivitas, kesulitan dan hubungan antara mitigasi risiko dengan agen risiko.

#### 13. Analisis dan Pembahasan

Pada tahapan ini dilakukan analisis pengolahan data yang akan memberikan jawaban atas penelitian yang dilakukan. Serta dilakukan perbandingan hasil yang ditemukan di lapangan dengan teori keilmuan dari permasalahan tersebut.

#### 14. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini bertujuan untuk menarik kesimpulan atas hasil penelitian yang telah didapatkan. Serta pemberian saran dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam perbaikan *supply chain*.

### 3.6 Alat yang digunakan

Alat yang digunakan untuk membantu penelitian ini sebagai berikut :

1. Microsoft Visio yang digunakan untuk menggambarkan alur *supply chain* yang ada pada perusahaan.
2. Microsoft Excel yang digunakan untuk pembuatan dan pengolahan matriks HOR Fase 1 dan Fase 2 serta AHP.

### 3.7 Analisa Hasil

Analisis ini dilakukan berdasarkan identifikasi risiko pada aktivitas *supply chain* pada perusahaan. Maka akan didapatkan prioritas mitigasi risiko yang harus segera diterapkan oleh perusahaan.



## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan menjelaskan tentang pengumpulan dan pengolahan data yang terdiri dari beberapa sub bab. Pengumpulan data terdiri dari profil perusahaan, struktur perusahaan, dan proses *supply chain* perusahaan. Sedangkan pada pengolahan data akan menggunakan metode yang sudah dijelaskan sebelumnya yaitu HOR 1, HOR 2, dan AHP.

#### 4.1 Pengumpulan data

##### 4.1.1 Profil Perusahaan

CV. TUNAS KARYA didirikan pada tahun 2003 oleh Yayan Supriyanto dan Tri Bagyo Budiyo. Beralamatkan di Jl. Kaliurang Km. 15.9 Beji Harjobinangun Pakem Sleman Yogyakarta 55582. Perusahaan ini bergerak di bidang rekayasa alat teknologi tepat guna menjadikan perkembangan teknologi tepat guna dan tepat sasaran menjadi inovasi tersendiri dari CV. TUNAS KARYA tanpa meniru hasil temuan dari lembaga ataupun pihak lain yang berkompeten. Untuk memperkenalkan hasil karyanya bersamaan dengan memformalitas lembaga atau badan usahanya. Berikut merupakan formalitas dari CV. TUNAS KARYA:

SIUP No: 503/1061/372/PM/XI/2007

NPWP No: 02.544.093.4 – 542.000

TDP No: 120232802024

TDI No: 503/018/010/B/LE/11/2007

Sasaran utama karya dari CV. TUNAS KARYA adalah membantu Industri Kecil Menengah (IKM) dan Unit Usaha Kecil Menengah (UKM) agar tetap eksis dan berkembang di tengah persaingan dengan industri besar. Dalam rangka mengembangkan atau memperluas pemasarannya dilakukan dengan mengikuti kegiatan pameran – pameran Alat Teknologi Tepat Guna Tingkat Nasional maupun Tingkat Daerah yang



kesemuanya itu diharapkan lebih mengenalkan CV. TUNAS KARYA kepada masyarakat luas akan hasil karyanya yang sederhana, murah namun tetap berkualitas. Untuk menjamin produknya agar lebih memuaskan pemesan maka dilakukan dengan *service* purna jual diantaranya adanya garansi mesin, adanya pelatihan, dan jaminan suku cadang.

Pelunasan pembayaran Alat atau Mesin Teknologi Tepat Guna dengan system tiga termin menjadikan kepercayaan tersendiri dari pemesan. *Down Payment* (DP) 50 % di bayarkan di awal pemesanan atau kontrak pembelian. Selanjutnya 25 % di bayarkan setelah barang siap kirim ke pemesan, dan pelunasan 25 % di bayarkan setelah adanya setting mesin dan pelatihan cara operasional mesin.

Dengan dijadikannya CV. TUNAS KARYA sebagai badan usaha binaan dari Dinas P2KPM Sleman Yogyakarta, menjadikan sebagai rekanan dari Dinas P2KPM Sleman untuk proyek – proyek kemasyarakatan khususnya industri kecil menengah. Inovasi - inovasi akan mesin dan alat teknologi tepat guna terus di kembangkan dengan penciptaan alat / mesin sesederhana mungkin dan tepat sasaran sehingga mudah di jalankan dan tepat sesuai keinginan dari pemesan. Untuk menjaga kualitas hasil karya CV. TUNAS KARYA mengikuti perlombaan rancang bangun atau Reka cipta tingkat nasional maupun tingkat daerah selain itu juga membuka Training Centre / Pusat Pelatihan

#### **4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan**

CV. Tunas karya menjalankan perusahaanya memiliki visi dan misi sebagai berikut:

##### **A. VISI**

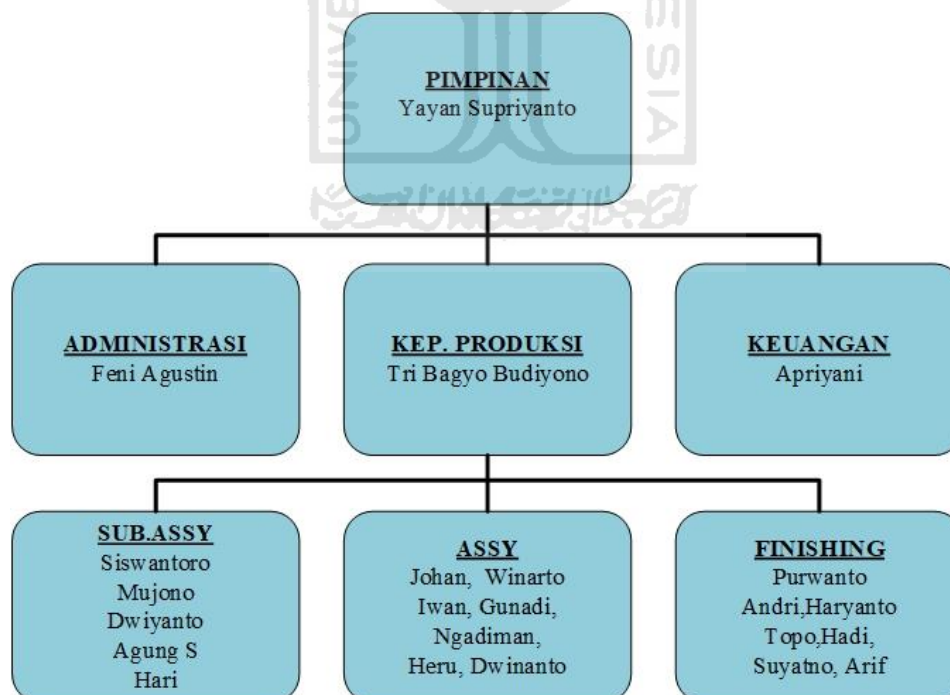
1. Meningkatkan kesejahteraan warga sekitar perusahaan melalui perekrutan tenaga kerja lokal
2. Mengentaskan kemiskinan melalui pelatihan–pelatihan industri kecil maupun menengah
3. Membantu IKM (Industri Kecil Menengah) dan UKM (Usaha Kecil Menengah) melalui pemberian informasi Alat Teknologi Tepat Guna

## B. MISI

Memberikan pengetahuan tentang Rekayasa Alat Teknologi Tepat Guna kepada IKM maupun UKM untuk dapat mengembangkan usahanya, dengan efisiensi modal Usaha dengan jalan penerapan Alat Teknologi Tepat Guna yang sesuai dengan sasaran dan tepat guna bagi kalangan IKM maupun UKM dalam produksi usahanya

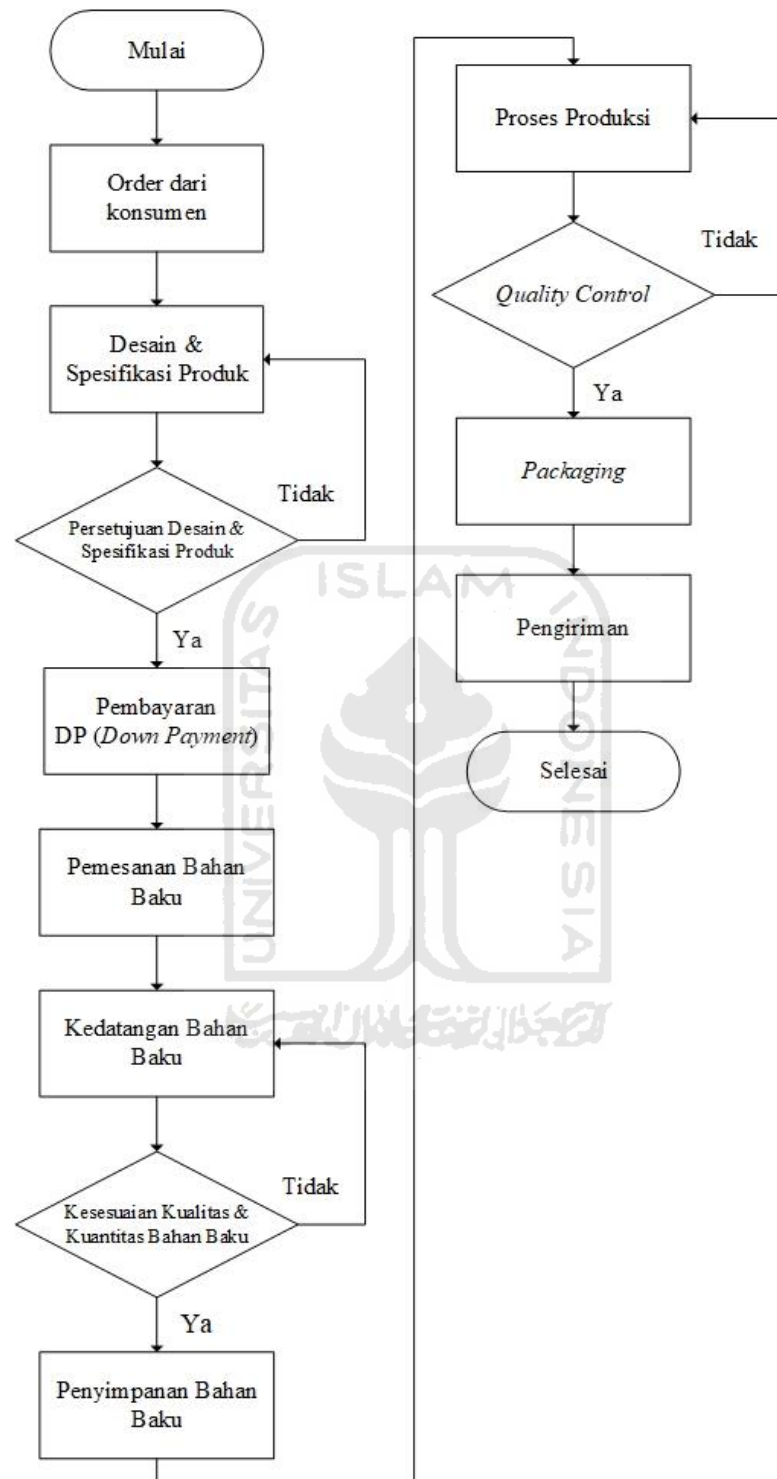
### 4.1.3 Struktur Organisasi

Jenis struktur organisasi pada CV. Tunas Karya adalah struktur organisasi lini. Dalam struktur organisasi lini, hubungan antara atasan dan bawahan terjadi secara vertikal dan langsung yang berarti perintah dan wewenang diberikan oleh pemilik dari CV. Tunas Karya kepada bawahan dan sebaliknya, tanggung jawab dari bawahan secara langsung kepada atasan hingga ke pemilik CV. Tunas Karya. Dalam penerapannya pimpinan atau pemilik dari CV. Tunas Karya membawahi Administrasi, Kepala Produksi, serta Keuangan. Kemudian Kepala produksi membawahi *Sub.Assy*, *Assy*, serta *Finishing*. Berikut pada gambar 4.1 merupakan struktur organisasi dari CV. Tunas Karya:



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi

#### 4.1.4 Proses Produksi



Gambar 4.2 Alur Produksi CV. Tunas Karya

Pada gambar 4.2 menggambarkan secara umum bagaimana alur produksi di CV Tunas Karya dari awal sampai produk diterima *customer*. Berikut merupakan penjelasan secara rinci tentang alur produksi pada CV. Tunas Karya:

1. Order dari konsumen

CV. Tunas Karya memiliki tujuan yaitu untuk menyediakan teknologi tepat guna sesuai dengan permintaan konsumen. Oleh karena itu CV. Tunas Karya akan selalu berusaha untuk memenuhi keinginan dari setiap produk yang dipesan oleh konsumen.

2. Desain dan spesifikasi produk

Pada tahapan ini merupakan proses untuk mendesain produk yang berdasarkan keinginan dari setiap konsumen. Keinginan dari konsumen merupakan prinsip yang paling penting untuk mendesain suatu produk. Output dari tahapan ini adalah rancangan secara rinci dari produk dengan spesifikasi yang diinginkan oleh konsumen.

3. Persetujuan desain dan spesifikasi produk

Setelah proses desain dan spesifikasi produk selesai maka, tahapan berikutnya adalah persetujuan desain dan spesifikasi produk. Pada tahapan ini rancangan atau desain yang sudah jadi dikonsultasikan kepada pihak konsumen, apabila masih ada yang kurang menurut konsumen maka rancangan dari produk tersebut akan segera diperbaiki oleh CV. Tunas Karya

4. Pembayaran DP (*Down Payment*)

Pembayaran DP dilakukan setelah desain dan spesifikasi produk telah disetujui oleh konsumen. DP yang harus dibayarkan oleh konsumen yaitu sebesar 50% sesuai apa yang telah menjadi ketentuan di CV. Tunas Karya.

5. Pemesanan bahan baku

Setelah konsumen melakukan pembayaran DP maka, pihak CV. Tunas Karya akan menghubungi *supplier* untuk melakukan pemesanan bahan baku yang dibutuhkan. Kualitas dan kuantitas dari bahan baku yang dipesan sesuai kesepakatan desain dan spesifikasi produk yang telah diinginkan oleh konsumen.

6. Pemeriksaan kesesuaian kualitas dan kuantitas bahan baku

Bahan baku yang telah dipesan sampai ke CV. Tunas karya tidak langsung dimasukkan ke gudang bahan baku melainkan akan dicek terlebih dahulu apakah

kualitas dan kuantitas bahan baku yang dipesan telah sesuai dengan bahan baku yang datang.

7. Penyimpanan bahan baku

Bahan baku yang telah dicek kualitas dan kuantitasnya akan disimpan kedalam gudang sesuai dengan tempatnya.

8. Proses produksi

Tahapan proses produksi memiliki 5 urutan kegiatan utama yaitu pemolaan bahan baku, pemotongan, pembentukan tiap *part*, perakitan, dan finishing atau pengecatan.

9. *Quality Control*

Produk yang telah selesai diproduksi tidak langsung dilakukan proses pengemasan, akan tetapi dicek terlebih dahulu apakah produk yang telah selesai dibuat dapat dioperasikan secara baik dan benar sesuai dengan standar yang telah dimiliki perusahaan.

10. *Packaging*

Setelah produk lolos dari tahapan *quality control*, maka produk akan dilakukan tahapan *packaging* atau pengemasan. Pada tahapan ini pengemasan produk disesuaikan dengan metode pengiriman yang telah ditentukan oleh pihak konsumen.

11. Pengiriman

Pengiriman ini dilakukan setelah proses pembayaran telah selesai dilakukan oleh pihak konsumen. Metode pengiriman yang dipilih sesuai dari kesepakatan antara pihak perusahaan dan konsumen.

#### 4.1.5 Pemetaan Aktivitas *Supply Chain*

SCOR merupakan suatu referensi model dari *supply chain* yang mampu memetakan bagian-bagian dari *supply chain* yang bertujuan untuk mengukur kinerja dari *supply chain* itu sendiri. Implementasi dari model SCOR pada batas-batas tertentu cukup fleksibel dan dapat disesuaikan untuk meningkatkan produktivitas demi memenuhi kebutuhan konsumen (Darojat, 2017). Pada tahapan ini dilakukan proses pemetaan aktivitas *supply chain* CV, Tunas Karya berdasarkan metode SCOR. Metode SCOR memetakan aktivitas *supply chain* berdasarkan 5 aktivitas yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery* dan *return*.

Penggunaan meodel SCOR dalam perancangan sistem penilaian kinerja *supply chain* dapat membantu perusahaan untuk mengevaluasi kinerja *supply chain* yang dijalankannya, serta dapat mengetahui potensi risiko yang akan muncul dalam aktivitas *supply chain*. Aktivitas *supply chain* CV. Tunas Karya didapatkan dengan melakukan wawancara kepada *expert* yang merupakan pemilik dan karyawan perusahaan yang telah berpengalaman lebih dari 5 tahun. Pada tabel 4.1 menjelaskan pemetaan aktivitas *supply chain* CV. Tunas Karya berdasarkan model SCOR.

Tabel 4. 1 Aktivitas CV. Tunas Karya Berdasarkan SCOR

<b>Proses</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Kode</b>
	Perencanaan pemenuhan order <i>customer</i>	C1
<i>Plan</i>	Perencanaan pengadaan bahan baku	C2
	Perencanaan produksi	C3
	Perencanaan pengiriman	C4
<i>Source</i>	Penerimaan bahan baku	C5
	Penyimpanan bahan baku	C6
	Pelaksanaan kegiatan produksi	C7
<i>Make</i>	Pemeriksaan produk jadi	C8
	Penyimpanan produk jadi	C9
<i>Deliver</i>	Pengiriman produk jadi ke <i>customer</i>	C10
<i>Return</i>	Pengembalian produk jadi dari dan ke pihak <i>customer</i>	C11
	Pengembalian bahan baku ke <i>supplier</i>	C12

## 4.2 Pengolahan data

### 4.2.1 HOR Fase 1

Dalam metode HOR terdapat 2 tahapan yaitu HOR fase 1 (fase identifikasi risiko) dan HOR fase 2 (fase penanganan risiko). HOR fase 1 merupakan tahapan dalam HOR untuk menentukan prioritas agen risiko yang akan diberikan mitigasi risiko. Langkah yang dilakukan dalam HOR fase 1 adalah identifikasi risiko dan agen risiko, penentuan nilai yang mencakup tingkat dampak (*severity*), tingkat kemunculan (*occurrence*), dan tingkat korelasi antara risiko & agen risiko. Kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) sehingga didapatkan prioritas agen risiko berdasarkan nilai ARP.

#### 4.2.1.1 Identifikasi Risiko

Pada tahap identifikasi risiko pada CV. Tunas Karya didapatkan melalui hasil wawancara dan *brainstorming* untuk memvalidasi kejadian risiko dengan pemilik dari CV. Tunas Karya mengenai risiko yang terjadi, penyebab risiko dan pada proses *supply chain* mana risiko tersebut terjadi. Dalam tahapan identifikasi risiko terdapat 2 aspek yang diteliti yaitu identifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*).

Identifikasi kejadian risiko dilakukan dengan cara wawancara mengenai seluruh proses bisnis yang ada pada CV. Tunas Karya kepada subjek penelitian yaitu pemilik perusahaan. Kemudian peneliti menanyakan mengenai masalah apa yang pernah dan sering terjadi guna mengetahui risiko apa saja yang dapat terjadi pada kegiatan *supply chain* CV. Tunas Karya. Dan dilakukakan pemetaan *risk event* berdasarkan elemen *supply chain* dalam *Supply Chain Management* (SCM). Berikut merupakan hasil identifikasi kejadian risiko sebanyak 32 kejadian risiko yang digambarkan pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi *Risk Event*

Proses	Aktivitas	Elemen SCM	<i>Risk Event</i>	Kode	
<i>Plan</i>	C1	<i>Manufacture</i>	Order diluar kemampuan perusahaan	E1	
			Kontrak tidak dilaksanakan dengan baik	E2	
			Kenaikan harga bahan baku	E3	
	C2	<i>Supplier</i>	Kehabisan bahan baku	E4	
			Terjadi kesalahpahaman penyampaian informasi ke <i>supplier</i>	E5	
			<i>Customer</i>	Perubahan order secara mendadak	E6
				<i>Manufacture</i>	Kesalahan dalam pencacatan order dari <i>customer</i>
	C4	<i>Customer</i>	Ketidak pastian metode pengiriman dari pihak <i>customer</i>		E8
			Keterlambatan kedatangan bahan baku	E9	
	<i>Source</i>	C5	<i>Inbound Logistic</i>	Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku	E10
Kualitas bahan baku tidak sesuai standar				E11	
Bahan baku yang datang tidak sesuai dengan order				E12	
C6			Bahan baku yang dikirim tidak dicek	E13	
			Bahan baku rusak dalam penyimpanan	E14	
			Terjadi kecelakaan kerja	E15	
<i>Make</i>	C7	<i>Manufacture</i>	Produksi berhenti	E16	
			Bahan baku kurang	E17	
			Bahan baku terbuang percuma	E18	



<b>Proses</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Elemen SCM</b>	<b>Risk Event</b>	<b>Kode</b>
			Jumlah pekerja kurang	E19
			Mesin / peralatan rusak	E20
			Keterlambatan proses produksi	E21
			Order mendadak dari <i>customer</i>	E22
			Pembatalan order secara mendadak dari <i>customer</i>	E23
	C8		Pengecekan produk kurang teliti	E24
			Banyak produk cacat	E25
	C9	<i>Outbound Logistic</i>	Produk rusak dalam penyimpanan	E26
			Keterlambatan proses pengiriman	E27
<i>Deliver</i>	C10		Produk yang dikirim tidak sesuai dengan keinginan <i>customer</i>	E28
		<i>Customer</i>	Produk cacat yang dikembalikan dari <i>customer</i>	E29
	C11		Keterlambatan pengembalian produk ke <i>customer</i>	E30
<i>Return</i>			Pengeluaran biaya tambahan	E31
	C12	<i>Supplier</i>	Keterlambatan pengiriman bahan baku pengganti	E32

Berikut pada gambar 4.3 merupakan gambaran dari pemetaan *risk event* berdasarkan elemen *supply chain* dalam SCM:



Gambar 4. 3 Pemetaan *Risk Event*

Setelah proses identifikasi *risk event* maka dilakukan proses identifikasi penyebab dari timbulnya risiko-risiko yang ada diatas. Proses identifikasi *risk agent* sama dengan proses identifikasi kejadian risiko. Hasil *risk agent* yang diidentifikasi berjumlah 26 *risk agent* yang dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi *Risk Agent*

<b><i>Risk Agent</i></b>	<b>Kode</b>
Sumber daya perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan <i>customer</i>	A1
Tidak membuka kemungkinan untuk <i>supplier</i> lain	A2
Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku	A3
Perjanjian yang kurang kuat dengan <i>supplier</i>	A4
Komunikasi ke pihak <i>supplier</i> kurang terjalin dengan baik	A5
Manajemen pergudangan yang kurang baik	A6
Permintaan mendadak dari <i>customer</i>	A7
Tenaga kerja kurang berkompeten	A8
Minimnya pengawasan kerja	A9
Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang	A10
Kelalaian tenaga kerja	A11
Keterbatasan jumlah tenaga kerja	A12
Ketidak pedulian pekerja akan K3	A13
Tidak disediakannya APD	A14
Kurangnya perawatan pada mesin-mesin produksi	A15
Tata letak fasilitas produksi yang kuran baik	A16
Ketidakpastian order dari <i>customer</i>	A17
Stok bahan baku digudang tidak mencukupi	A18
Ketidak telitian saat <i>Quality Control</i>	A19
Proses inspeksi tidak didukung dengan material uji coba	A20
Terganggunya pasokan listrik	A21

<i>Risk Agent</i>	<b>Kode</b>
Bencana alam	A22
Cuaca buruk	A23
Pihak penyedia logistik tidak dapat menepati kontrak	A24
Produk jadi tidak sesuai dengan keinginan <i>customer</i>	A25
Penggantian / perbaikan produk cacat yang memakan waktu lama	A26

Setelah dilakukan proses identifikasi *risk event* dan *risk agent*, kemudian dilakukan penilaian pada *risk event* dan *risk agent* dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pemilik CV. Tunas Karya yang sebelumnya telah divalidasi dan uji reliabilitas dengan menggunakan Pilot Study yang disebarkan terhadap 4 responden acak. Penilaian risiko meliputi penilaian dampak (*severity*) dari *risk event*, penilaian tingkat kemunculan (*occurrence*) dari *risk agent*, dan penilaian tingkat korelasi antara *risk event* dan *risk agent*. Penilaian *severity* untuk setiap *risk event* ditunjukkan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Nilai *Severity Risk Event*

<b>Proses</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Kode</b>	<b><i>Risk Event</i></b>	<b>Kode</b>	<b><i>Severity</i></b>
<i>Plan</i>	Perencanaan pemenuhan order konsumen	C1	Order diluar kemampuan perusahaan	E1	1
			Kontrak tidak dilaksanakan dengan baik	E2	7
	Perencanaan pengadaan bahan baku	C2	Kenaikan harga bahan baku	E3	8
			Kehabisan bahan baku	E4	8
			Terjadi kesalahpahaman	E5	6

		penyampaian informasi ke <i>supplier</i>		
Perencanaan produksi	C3	Perubahan order secara mendadak	E6	6
		Kesalahan dalam pencatatan order dari <i>customer</i>	E7	7
Perencanaan pengiriman	C4	Ketidak pastian metode pengiriman dari pihak <i>customer</i>	E8	6
		Keterlambatan kedatangan bahan baku	E9	7
		Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku	E10	7
		Kualitas bahan baku tidak sesuai standar	E11	6
Penerimaan bahan baku	C5	Bahan baku yang datang tidak sesuai dengan order	E12	6
		Bahan baku yang dikirim tidak dicek	E13	7
Penyimpanan bahan baku	C6	Bahan baku rusak dalam penyimpanan	E14	7

Source

		Terjadi kecelakaan kerja	E15	5
		Produksi berhenti	E16	7
		Bahan baku kurang	E17	7
		Bahan baku terbuang percuma	E18	8
Pelaksanaan kegiatan produksi	C7	Jumlah pekerja kurang	E19	8
		Mesin / peralatan rusak	E20	8
		Keterlambatan proses produksi	E21	8
		Order mendadak dari <i>customer</i>	E22	7
<i>Make</i>		Pembatalan order secara mendadak dari <i>customer</i>	E23	5
	Pemeriksaan produk jadi	C8	Pengecekan produk kurang teliti	E24
Banyak produk cacat			E25	9
		Produk rusak dalam penyimpanan	E26	9
<i>Deliver</i>	C9	Keterlambatan proses pengiriman	E27	8

Return	Pengiriman produk jadi ke <i>customer</i>		Produk yang dikirim tidak sesuai dengan keinginan <i>customer</i>	E28	7
	Pengembalian produk jadi dari pihak <i>customer</i>	C11	Produk cacat yang dikembalikan dari <i>customer</i>	E29	7
			Keterlambatan pengembalian produk ke <i>customer</i>	E30	5
			Pengeluaran biaya tambahan	E31	5
	Pengembalian bahan baku ke <i>supplier</i>	C12	Keterlambatan pengiriman bahan baku pengganti	E32	8

Setelah dilakukan penilaian *severity* terhadap *risk event* melalui tahapan wawancara, lalu dilakukan penilaian tingkat kemunculan (*occurrence*) terhadap *risk agent*. Berikut merupakan hasil penilaian *occurrence* untuk setiap *risk agent* yang ditunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Nilai *Occurrence Risk Agent*

<i>Risk Agent</i>	Kode	<i>Occurence</i>
Tidak membuka kemungkinan untuk <i>supplier</i> lain	A1	3
Sumber daya perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan <i>customer</i>	A2	6
Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku	A3	7
Perjanjian yang kurang kuat dengan <i>supplier</i>	A4	9

<i>Risk Agent</i>	<i>Kode</i>	<i>Occurence</i>
Komunikasi ke pihak <i>supplier</i> kurang terjalin dengan baik	A5	6
Manajemen pergudangan yang kurang baik	A6	9
Permintaan mendadak dari <i>customer</i>	A7	8
Tenaga kerja kurang berkompeten	A8	7
Minimnya pengawasan kerja	A9	9
Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang	A10	9
Kelalaian tenaga kerja	A11	9
Keterbatasan jumlah tenaga kerja	A12	8
Ketidakpedulian pekerja akan K3	A13	9
Tidak disediakannya APD	A14	9
Kurangnya perawatan pada mesin-mesin produksi	A15	10
Tata letak fasilitas produksi yang kurang baik	A16	9
Ketidakpastian order dari <i>customer</i>	A17	7
Stok bahan baku digudang tidak mencukupi	A18	9
Ketidaktelitian saat <i>Quality Control</i>	A19	8
Proses inspeksi tidak didukung dengan material uji coba	A20	9
Terganggunya pasokan listrik	A21	3
Bencana alam	A22	4
Cuaca buruk	A23	6
Pihak penyedia logistik tidak dapat menepati kontrak	A24	3
Produk jadi tidak sesuai dengan keinginan <i>customer</i>	A25	2
Penggantian / perbaikan produk cacat yang memakan waktu lama	A26	9



Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 32 *risk event* dan 26 *risk agent*. Setelah dilakukan penilaian terhadap nilai *severity* dan *occurrence* bersama dengan responden penelitian, maka dilakukan penilaian terhadap nilai korelasi antara *risk event* dan *risk agent* untuk selanjutnya dapat dilakukan perhitungan ARP.

#### 4.2.1.2 Perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP)

Setelah dilakukan penilaian *severity* terhadap *risk event* dan *occurrence* terhadap *risk agent* melalui kuesioner maka dapat dilakukan penilaian hubungan atau korelasi antara *risk event* dan *risk agent*. Setelah dilakukan penilaian korelasi, maka dilakukan perhitungan nilai ARP. Perhitungan ARP bertujuan untuk mengetahui prioritas risiko yang akan diberikan mitigasi berdasarkan nilai ARP yang tertinggi hingga terendah. Perhitungan ARP dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$ARP_1 = O_j \sum S_i R_{ij}$$

Keterangan :

ARP = *Aggregate Risk Potential*

$O_j$  = Pengukuran nilai peluang munculnya agen risiko

$S_j$  = Pengukuran tingkat dampak risiko

$R_{ij}$  = Pengukuran nilai korelasi kejadian risiko

$E_i$  = Identifikasi kejadian risiko

Tabel 4. 6 Perhitungan ARP

Risk	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	Severity
E1		3	9				1	9				9			1
E2								9		3					7
E3			9	9											8
E4			9		9										8
E5			9		9						9		9		6
E6							9								6
E7								3			9				7
E8															6
E9	9		9	3	3										7
E10						9		9			9				7
E11			9	9	9										6
E12	3		9	9	9										6
E13						9	3						9		7
E14						9		3	3						7
E15								3	9		9		9	9	5
E16								3	3			3			7
E17			9	9	9										7
E18						3		9		9					8
E19												9			8
E20								3			9				8
E21			9	9	9		9	9	9	9		9			8
E22							9								7
E23															5
E24								3	9	9					7
E25								9	9	9	9				9
E26						9									9
E27															8
E28								9	9						7
E29							3		9						7
E30															5
E31															5
E32			9	9	9										8
Occurrence	3	6	7	9	6	9	8	7	9	9	9	8	9	9	
ARP	243	18	4095	3672	2772	2646	1856	3822	3861	2781	3402	1392	1458	405	
Rating	24	26	1	4	7	8	10	3	2	6	5	13	11	22	

Tabel 4. 6 Lanjutan Perhitungan ARP

Risk	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	Severity
E1													1
E2					1						9		7
E3													8
E4													8
E5													6
E6			9										6
E7			9										7
E8			9										6
E9													7
E10				3									7
E11													6
E12													6
E13													7
E14		9											7
E15													5
E16	9						3						7
E17				9									7
E18													8
E19												3	8
E20	9	9											8
E21				9			3						8
E22			9										7
E23			3								9		5
E24					9	9							7
E25					9	9							9
E26													9
E27								9	9	9			8
E28								9	9				7
E29			9								9		7
E30											9		5
E31								3	3	9		9	5
E32													8
Occurrence	10	9	7	9	8	9	3	4	6	3	2	9	
ARP	1350	1215	2184	1404	1208	1296	135	600	900	351	432	621	
Rating	14	16	9	12	17	15	25	20	18	23	21	19	

#### 4.2.1.3 Evaluasi Risiko

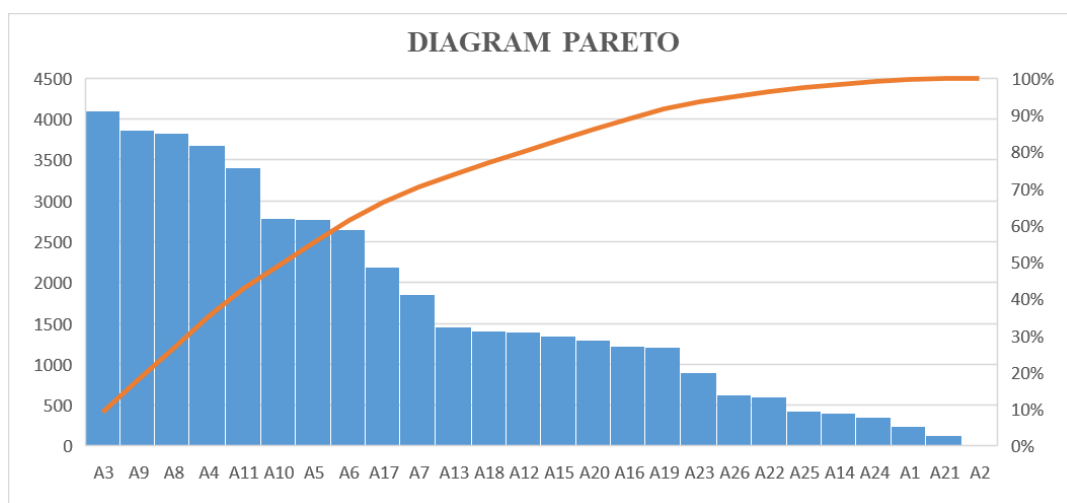
Setelah dilakukan perhitungan nilai ARP, maka dilakukan pengelompokan prioritas *risk agent* untuk mengetahui urutan *risk agent* yang berdasarkan nilai ARP dari yang terbesar hingga terkecil. Pada tahapan ini urutan *risk agent* berdasarkan nilai ARP dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Peringkat ARP *Risk Agent*

Kode	<i>Risk Agent</i>	ARP
A3	Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku	4095
A9	Minimnya pengawasan kerja	3861
A8	Tenaga kerja kurang berkompeten	3822
A4	Perjanjian yang kurang kuat dengan <i>supplier</i>	3672
A11	Kelalaian tenaga kerja	3402
A10	Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang	2781
A5	Komunikasi ke pihak <i>supplier</i> kurang terjalin dengan baik	2772
A6	Manajemen pergudangan yang kurang baik	2646
A17	Ketidakpastian order dari <i>customer</i>	2184
A7	Permintaan mendadak dari <i>customer</i>	1856
A13	Ketidak pedulian pekerja akan K3	1458
A18	Stok bahan baku di gudang tidak mencukupi	1404
A12	Keterbatasan jumlah tenaga kerja	1392
A15	Kurangnya perawatan pada mesin-mesin produksi	1350
A20	Proses inspeksi tidak didukung oleh material uji coba	1296
A16	Tata letak fasilitas produksi yang kurang baik	1215
A19	Ketidak telitian saat <i>Quality Control</i>	1208
A23	Cuaca buruk	900

Kode	Risk Agent	ARP
A26	Penggantian / perbaikan produk cacat uang memakan waktu lama	621
A22	Bencana alam	600
A25	Produk jadi tidak sesuai dengan keinginan <i>customer</i>	432
A14	Tidak disediakannya APD	405
A24	Pihak penyedia logistik tidak dapat menepati kontrak	351
A1	Tidak membuka kemungkinan untuk <i>supplier</i> lain	243
A21	Terganggunya pasokan listrik	135
A2	Sumber daya perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan <i>customer</i>	18

Setelah didapatkan prioritas agen risiko, maka dilakukan penentuan prioritas *risek agent* yang diberikan mitigasi dengan diagram pareto berdasarkan hasil perhitungan nilai ARP. Diagram Pareto merupakan grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian dari yang tertinggi hingga sampai yang terendah (Gaspersz, 1998). Diagram pareto bertujuan untuk menentukan prioritas masalah yang akan diselesaikan untuk menghindari kerugian. Prinsip pareto yang digunakan pada penelitian adalah 80:20 yang akan dijelaskan dalam gambar 4.4 berikut ini:



Gambar 4. 4 Hasil Diagram Pareto

Pada penelitian ini prinsip perhitungan pareto yaitu 80:20 yang berarti bahwa 80% permasalahan akan terselesaikan dengan menyelesaikan 20% *risk agent*. Setelah dilakukan perhitungan lalu didapatkan hasil kumulatif 26,23% untuk ditangani. Hasil kumulatif tersebut berada diatas 20% dikarenakan 2 *risk agent* sebelumnya belum mencapai 20% sehingga membuat hasil yang diambil berada diatas 20%. Selain penentuan nilai yang sebesar 26,23% diharapkan juga dapat menyelesaikan 73,77% risiko lainnya. Berikut merupakan hasil *risk agent* yang telah ditentukan untuk diberi mitigasi yang ada pada tabel 4.8:

Tabel 4. 8 Prioritas *Risk Agent*

Kode	Agen Risiko	ARP	%	Kumulatif
A3	Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku	4095	9.28%	9.28%
A9	Minimnya pengawasan kerja	3861	8.75%	18.03%
A8	Tenaga kerja kurang berkompeten	3822	8.66%	26.70%

Setelah dilakukan penentuan *risk agent* berdasarkan prinsip pareto, maka dilakukan *brainstorming* dengan subjek penelitian untuk mengkategorikan risiko ke dalam peta risiko. Berikut merupakan hasil dari pembuatan peta risiko yang dijelaskan pada Tabel 4.9:

Tabel 4. 9 Peta Risiko

Tingkat Kemungkinan ( <i>Occurrence</i> )		Tingkat Dampak ( <i>Severity</i> )				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
1	Sangat Rendah					
2	Rendah					
3	Sedang					

Tingkat Kemungkinan ( <i>Occurrence</i> )		Tingkat Dampak ( <i>Severity</i> )				
		1	2	3	4	5
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
4	Tinggi				A9	A8
5	Sangat Tinggi					A3

Setelah diketahui agen risiko yang dominan, maka dilakukan perhitungan mitigasi risiko melalui tahapan HOR fase 2.

#### 4.2.2 *House of Risk* Fase 2

Dalam tahapan HOR fase 2 merupakan tahapan yang menentukan beberapa strategi mitigasi dari *risk agent* yang mendapatkan prioritas untuk ditangani sehingga dapat meminimalisir terjadinya risiko yang merugikan perusahaan. Tahapan HOR fase 2 yaitu perancangan strategi mitigasi, penilaian korelasi antara strategi mitigasi risiko dan agen risiko, menghitung nilai *Total Effectiveness* ( $TE_k$ ) dan *Degree of Difficulty* ( $D_k$ ), dan menghitung rasio *Effectiveness of Difficulty* ( $ETD_k$ ) untuk mengetahui prioritas mitigasi risiko yang akan diterapkan.

##### 4.2.2.1 Strategi Mitigasi Risiko

Setelah mendapatkan agen risiko yang telah menjadi prioritas, maka dilakukan perancangan strategi risiko untuk agen risiko yang telah ditentukan. Berdasarkan 3 *risk agent* yang telah ditunjukkan pada diagram pareto maka akan diberikan rekomendasi beberapa strategi penanganan yang memungkinkan dapat menghilangkan atau menurunkan kemungkinan munculnya *risk agent* tersebut. Strategi mitigasi risiko yang dilakukan didapatkan melalui tahap wawancara terhadap subjek penelitian dan *expert* dalam bidang kewirausahaan terkait dengan setiap *risk event* dan *risk agent* serta

melakukan studi literatur terkait dengan permasalahan yang serupa. Berikut pada tabel 4.10 strategi mitigasi risiko yang direkomendasikan.

Tsbel 4. 10 Rencana Mitigasi Risiko

<b>Risk Agent</b>	<b>Kode</b>	<b>Rencana Mitigasi</b>	<b>Kode</b>
Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku	A3	Melakukan evaluasi kinerja <i>supplier</i>	PA1
		Pembuatan kontrak dengan <i>supplier</i>	PA2
		Membuat rencana dalam penentuan <i>supplier</i> alternatif	PA3
Minimnya pengawasan kerja	A9	Melakukan pengawasan secara berkala	PA4
		Pembuatan standar operasional prosedur perusahaan	PA5
Tenaga kerja kurang berkompeten	A8	Melakukan pelatihan <i>skill</i> dan kedisiplinan kerja	PA6
		Melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat	PA7
		Penempatan pekerja sesuai dengan keahlian	PA8



#### 4.2.2.2 Pemetaan *House Of Risk* Fase 2

Pada tahapan ini dilakukan pemetaan strategi mitigasi risiko dengan agen risiko yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara strategi mitigasi risiko dan agen risiko. Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam pemetaan *House of Risk* fase 2:

1. Pengukuran korelasi antara strategi mitigasi risiko dengan agen risiko. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari strategi mitigasi terhadap agen risiko yang didapat.
2. Perhitungan *Total Effectiveness* ( $TE_k$ ) pada setiap strategi mitigasi risiko. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengetahui seberapa besar keefektifan dari strategi mitigasi risiko. Berikut merupakan rumus dari *Total Effectiveness* ( $TE_k$ ):

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk}$$

Keterangan :

$TE_k$  = Total efektivitas

$ARP_j$  = *Aggregate Risk Potential*

$E_{jk}$  = Identifikasi Kejadian Risiko

3. Pengukuran *Degree of Difficulty* ( $D_k$ ) dari setiap strategi mitigasi risiko yang telah ditentukan. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tingkat kesulitan penerapan strategi mitigasi risiko.
4. Perhitungan rasio *Effectiveness of Difficulty* ( $ETD_k$ ) dari penerapan strategi mitigasi risiko. Berikut merupakan rumus dari rasio *Effectiveness of Difficulty* ( $ETD_k$ ):

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k}$$

Keterangan :

$ETD_k$  = *Effectiveness to difficulty of ratio*

$TE_k$  = Total efektivitas

Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dilakukan maka, didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Penilaian Pemetaan HOR Fase 2

Kode	Risk Agent	Preventive Action								ARP
		PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	
A3	Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku	3	9	9						4095
A9	Minimnya pengawasan kerja					1	3	9	9	3861
A8	Tenaga kerja kurang berkompeten				9	9	9			3861
<i>Total Effectiveness</i>		12285	36855	36855	34398	38259	45981	34749	34749	
<i>Degree of Difficulty</i>		5	4	3	4	5	4	4	3	
<i>Effectiveness to Difficulty</i>		2457	9213.75	12285	8599.5	7651.8	11495.25	8687.25	11583	
<i>Rank of Priority</i>		8	4	1	5	7	2	6	3	

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Hasil Identifikasi Risiko CV. Tunas Karya

Berdasarkan hasil pemetaan proses bisnis dengan model SCOR yang telah dilakukan pada setiap proses *supply chain* CV. Tunas Karya baik dari tahap *supplier* hingga dengan *customer*. Pada proses *supply chain* dimulai dengan proses *plan* yang meliputi perencanaan pemenuhan order *customer*, perencanaan pengadaan bahan baku, perencanaan produksi, dan perencanaan pengiriman. Pada tahap pemenuhan order *customer* dilakukan kesepakatan yang berkaitan dengan desain, spesifikasi, dan harga dari produk yang diinginkan oleh *customer*. Kemudian setelah ada kesepakatan antara pihak perusahaan dan *customer*, maka perusahaan akan melakukan tahapan perencanaan pengadaan produksi merupakan tahapan dimana perusahaan memesan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi. Tahapan ini dilakukan setelah menerima order dari *customer* karena CV. Tunas Karya menerapkan sistem produksi *Made to Order* (MTO) dimana perusahaan memproduksi produk berdasarkan order yang diterima yang berpengaruh pada stok bahan baku yang dimiliki perusahaan sehingga CV. Tunas Karya tidak memiliki stok bahan baku jika tidak ada order dari *customer*. Pada proses *source* CV. Tunas Karya meliputi penerimaan bahan baku dan penyimpanan bahan baku. Pada aktivitas penerimaan bahan baku dilakukan pengecekan kuantitas dan kualitas bahan baku yang dikirim dari *supplier* apakah telah sesuai dengan order dari perusahaan. Pada proses *make* meliputi pelaksanaan kegiatan produksi, pemeriksaan produk jadi, dan penyimpanan produk jadi. Pemeriksaan produk jadi sangat penting dilakukan mengingat produk yang dihasilkan oleh CV. Tunas Karya merupakan produk mesin dan alat teknologi tepat guna yang membantu produksi untuk industry kecil menengah sehingga pemeriksaan produk jadi dilakukan dengan teliti sehingga tidak ada kecacatan produk yang dihasilkan. Pada proses pengiriman produk (*deliver*) dilakukan dengan 2 metode yaitu pengiriman dilakukan oleh pihak perusahaan dan pengiriman dilakukan oleh *logistic*

*provider*. Pengiriman yang dilakukan oleh perusahaan digunakan untuk pengiriman dengan jarak tempuh yang relatif dekat dengan perusahaan. Sedangkan pengiriman dengan *logistic provider* dilakukan untuk pengiriman jarak jauh yang dilakukan untuk menghemat biaya perawatan moda transportasi. Pada proses *return CV*. Tunas Karya meliputi pengembalian produk jadi dari & ke pihak *customer* dan pengembalian bahan baku ke *supplier*. Pada aktivitas pengembalian produk jadi dari dan pihak *customer* akan dilakukan saat *customer* melakukan *claim* tentang kecacatan produk yang diterima. Kemudian pihak perusahaan akan mengambil produk cacat yang sudah diterima oleh *customer* dan segera akan mengganti produk yang cacat sesuai dengan kesepakatan dengan *customer*. Hal ini dilakukan dalam rangka menjaga kepercayaan dan pelayanan terhadap *customer*. Dan juga apabila dalam penerimaan bahan baku ditemukan ketidaksesuaian antara order dengan bahan baku yang datang, maka perusahaan akan langsung mengembalikan bahan baku ke pihak *supplier*.

Berdasarkan hasil identifikasi risiko yang telah dilakukan dengan wawancara serta observasi secara langsung terhadap realita permasalahan yang terjadi pada perusahaan, didapatkan sebanyak 32 kejadian risiko (*risk event*) dan 26 penyebab risiko (*risk agent*). Pada *House of Risk* (HOR) fase 1 dilakukan penilaian terhadap *risk event* berdasarkan tingkat dampak yang ditimbulkan (*severity*) dari *risk event* dan penilaian terhadap *risk agent* berdasarkan tingkat probabilitas terjadinya (*occurrence*) serta tingkat korelasi atau hubungan antara *risk agent* dan *risk event*. Setelah dilakukan penilaian, maka dilakukan perhitungan nilai ARP. Dari 26 *risk agent* yang telah dilakukan penilaian, maka didapatkan A3 sebagai *risk agent* yang memiliki nilai ARP tertinggi yaitu sebesar 4095. Kemudian dilakukan pengujian dengan diagram pareto yang menggunakan prinsip 80/20 dimana 20% dari risiko dapat meminimalisir 80% terjadinya risiko. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan diagram pareto, maka didapatkan 3 *risk agent* terbesar yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Ketidakmampuan *supplier* dalam menyediakan bahan baku (A3)

Ketidakmampuan *supplier* dalam menyediakan bahan baku merupakan risiko yang terbesar di CV. Tunas Karya dengan nilai ARP sebesar 4095. Risiko tersebut sangat mempengaruhi proses produksi dan cukup sering terjadi. Jenis produk yang diproduksi oleh CV. Tunas Karya memiliki variasi yang banyak, hal ini menyebabkan bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan juga memiliki

jenis yang banyak dan beragam. Jenis produk yang sama belum tentu memiliki bahan baku yang sama pula karena spesifikasi setiap produk dibuat berdasarkan dengan keinginan *customer*. Salah satu contohnya bahan baku yang biasanya menunggu lama yaitu mesin bensin yang digunakan pada produk. Mesin bensin memiliki banyak merk dan jenisnya yang menyebabkan tidak semua *supplier* memiliki mesin bensin yang diinginkan oleh perusahaan. Hal tersebut menyebabkan seringkali *supplier* yang menjadi langganan CV. Tunas Karya tidak memiliki stok bahan baku tersebut sehingga nantinya perusahaan harus mencari lagi *supplier* lain yang memiliki bahan baku yang diinginkan. Mencari *supplier* lain yang memiliki bahan baku yang diinginkan perusahaan inilah yang memakan banyak waktu untuk proses produksi. Seringkali perusahaan mendapatkan bahan baku dari lokasi yang cukup jauh seperti contohnya perusahaan mendapatkan mesin bensin dari kota Surabaya yang menyebabkan waktu pengiriman bahan baku yang cukup lama dan juga memakan biaya pengiriman yang cukup tinggi sehingga membebani biaya produksi. Oleh karena itu, ketidakmampuan *supplier* dalam menyediakan bahan baku menjadi agen risiko terbesar dan menyebabkan kejadian risiko sebagai berikut:

Tabel 5. 1 Dampak *Risk Agent A3*

KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E3	Kenaikan harga bahan baku	Ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku menyebabkan kenaikan bahan baku, hal ini dikarenakan <i>supplier</i> yang biasanya menyediakan bahan baku untuk perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan sehingga perusahaan harus mencari <i>supplier</i> lain untuk memenuhi kebutuhan produksi. Sering kali <i>supplier</i> pengganti menjual bahan baku yang lebih mahal. Masalah ini ditimbulkan salah satunya juga oleh ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku. Apabila bahan
E4	Kehabisan bahan baku	

KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E9	Keterlambatan kedatangan bahan baku	<p>baku habis, maka diperlukan waktu yang lebih lama untuk perusahaan menyelesaikan order dari <i>customer</i>. Produksi yang melebihi batas waktu yang telah disepakati dapat berdampak kepada kepuasan <i>customer</i> sehingga memperburuk citra perusahaan.</p> <p>Permasalahan ini juga disebabkan oleh ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku sesuai dengan keinginan perusahaan khususnya ketersediaan bahan baku dan waktu pengiriman bahan baku. Biasanya keterlambatan ini disebabkan oleh <i>supplier</i> yang telat mengirimkan bahan baku ke perusahaan atau perusahaan harus mencari <i>supplier</i> lain yang memiliki bahan baku yang dibutuhkan. Hal tersebut yang menyebabkan keterlambatan kedatangan bahan baku.</p>
E11	Kualitas bahan baku tidak sesuai standar	<p>Beberapa kali pernah terjadi kualitas bahan baku yang dikirim tidak sesuai standar perusahaan seperti contohnya bahan baku mesin bensin maupun diesel yang dikirimkan tidak dapat menyala saat diuji coba sehingga perusahaan harus menunggu bahan baku pengganti yang membuat waktu produksi menjadi terlambat.</p>
E12	Bahan baku yang datang tidak sesuai order	<p>Terkadang pada saat bahan baku datang tidak sesuai dengan order yang diberikan karena setiap <i>supplier</i> memiliki cara dan perlakuan yang berbeda. Beberapa kali</p>

KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E16	Produksi berhenti	<p>masalah yang terjadi seperti jumlah plat besi yang datang kurang dari order yang diberikan kepada <i>supplier</i> dan tingkat ketebalan besi siku yang datang berbeda.</p> <p>Bahan baku merupakan hal yang terpenting dalam proses produksi, jika bahan baku tidak tersedia, maka perusahaan tidak dapat melakukan proses produksi</p>
E18	Bahan baku kurang	<p>Bahan baku yang kurang juga disebabkan oleh ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku sesuai dengan kuantitas yang dibutuhkan.</p>
E22	Keterlambatan proses produksi	<p>Keterlambatan proses produksi disebabkan oleh banyak hal, salah satunya yaitu ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku sehingga bahan baku yang datang terlambat yang nantinya menyebabkan juga keterlambatan proses produksi.</p>
E28	Keterlambatan proses pengiriman	<p>Hal ini merupakan efek yang terakhir yang ditimbulkan oleh ketidakmampuan <i>supplier</i> dalam menyediakan bahan baku. Bahan baku yang telat dikirimkan perusahaan menyebabkan proses produksi memakan waktu yang lebih lama sehingga produk yang dipesan juga akan mengalami keterlambatan proses pengiriman.</p>

## 2. Minimnya pengawasan kerja (A9)

Minimnya pengawasan kerja merupakan risiko ketiga terbesar yang ada pada CV. Tunas Karya yang memiliki nilai ARP sebesar 3861. Minimnya pengawasan kerja

menyebabkan pekerja seringkali tidak melakukan pekerjaan saat jam kerja. Seringkali pekerja melakukan kegiatan istirahat saat jam kerja sehingga dapat menyebabkan telatnya produksi suatu produk. Dan juga tidak adanya pengawasan kerja juga menyebabkan pekerja melakukan kegiatan yang tidak boleh mereka lakukan saat sedang bekerja dan juga tidak memakai alat pelindung diri saat melakukan pekerjaan yang cukup berbahaya seperti contohnya seringkali dalam proses pemotongan besi, pekerja tidak memakai alat pelindung diri seperti sarung tangan dan kacamata. Hal inilah yang menyebabkan kecelakaan kerja yang dapat dialami oleh pekerja. Berikut merupakan kejadian risiko yang disebabkan oleh minimnya pengawasan kerja:

Tabel 5. 2 Dampak *Risk Agent A9*

KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E13	Bahan baku yang dikirim tidak dicek	Kurangnya pengawasan saat kedatangan bahan baku terkadang membuat pekerja tidak melakukan pengecekan terhadap kualitas dan kuantitas bahan baku yang dikirimkan oleh pihak <i>supplier</i> .
E15	Terjadi kecelakaan kerja	Kecelakaan kerja dapat terjadi karena lemahnya pengawasan terhadap pekerja sehingga membuat pekerja mengabaikan aturan dalam mengerjakan suatu pekerjaan yang berisiko.
E17	Bahan baku terbuang percuma	Penggunaan bahan baku seharusnya dilakukan secara efisien sehingga tidak membebani biaya produksi. Pada penerapannya terkadang pekerja tidak menggunakan bahan baku secara efisien, hal ini sering terjadi pada bagian pemotongan plat besi maupun besi siku yang menyebabkan banyak bahan baku terbuang percuma.



KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E20	Mesin / peralatan rusak	Rusaknya suatu mesin / peralatan dikarenakan juga karena minimnya pengawasan kerja yang membuat pekerja bebas menggunakan suatu mesin / peralatan yang tersedia tanpa menghiraukan aturan penggunaan. Ketidaksiplinanannya pekerja juga disebabkan oleh minimnya pengawasan
E21	Keterlambatan proses produksi	kerja yang membuat pekerja bekerja tidak sesuai target yang harus dicapai pada saat itu yang menyebabkan proses produksi dengan waktu yang relatif lama. Minimnya pengawasan kerja di lini produksi dapat menyebabkan setiap
E25	Banyak produk cacat	tahapan pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai prosedur sehingga produk yang dihasilkan memiliki kecacatan.

### 3. Tenaga kerja kurang berkompeten (A8)

Tenaga kerja kurang berkompeten menempati posisi kedua penyebab risiko terbesar pada CV. Tunas Karya yang memiliki nilai ARP sebesar 3822. Tenaga kerja kurang kompeten dapat menghambat proses produksi yang sedang berjalan karena pekerja tidak memiliki keterampilan dan pengalaman tentang apa yang akan mereka kerjakan dan bagaimana cara mereka menggunakan alat-alat produksi yang tersedia. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya syarat ketrampilan yang dibutuhkan untuk melamar pekerjaan yang ada di perusahaan. Seperti contohnya seseorang dapat bekerja di perusahaan ini walaupun tidak memiliki keahlian khusus sehingga nantinya orang tersebut akan ditempatkan terlebih di stasiun kerja yang tidak membutuhkan keterampilan khusus. Dan juga dalam mencari tenaga kerja, perusahaan mengutamakan rekanan dari pekerja yang sudah terlebih dahulu bekerja di CV. Tunas Karya dan juga masyarakat sekitar yang

tidak memiliki pekerjaan. Berikut merupakan kejadian risiko yang disebabkan oleh tenaga kerja yang kurang berkompeten:

Tabel 5. 3 Dampak *Risk Agent A8*

KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E2	Kontrak tidak dilaksanakan dengan baik	Masalah ini juga dapat disebabkan oleh pekerja yang kurang memahami detail order dari <i>customer</i> sehingga kontrak yang telah disepakati antara perusahaan dan <i>customer</i> tidak dilaksanakan dengan baik
E10	Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku	Kesalahan dalam perhitungan jumlah bahan baku yang dibutuhkan biasanya terjadi karena pekerja yang tidak memahami detail dari sebuah pesanan produk sehingga terjadi kesalahan penyampaian informasi kepada pemilik perusahaan yang nantinya melakukan pemesanan bahan baku ke pihak <i>supplier</i> . Kurangnya pengetahuan pekerja akan pentingnya alat pelindung diri pada saat mengerjakan pekerjaan yang berisiko atau
E17	Terjadi kecelakaan kerja	pekerja yang tidak memiliki pengalaman dalam menggunakan alat maupun mesin tertentu dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Seringkali mata pekerja kemasukan oleh gram besi hasil pembubutan dan percikan api dari mesin gerinda. Permasalahan ini biasanya terjadi
E21	Mesin / peralatan rusak	dikarenakan ketidaktahuan pekerja akan bagaimana menggunakan suatu mesin atau alat yang dapat menyebabkan kerusakan yang terjadi pada mesin / alat tersebut.

KODE	RISK EVENT	PENJELASAN
E22	Keterlambatan proses produksi	Pekerja yang kurang berkompeten menyebabkan tahapan pekerjaan yang dilakukan memakan waktu yang cukup lama dikarenakan kurangnya keahlian pekerjaan seperti contohnya pada pekerjaan drilling maupun milling yang membutuhkan keahlian khusus dan ketelitian yang tinggi. Permasalahan ini juga disebabkan oleh kurangnya keahlian pekerja untuk
E25	Pengecekan produk kurang teliti	menginspeksi produk jadi apakah layak untuk dikirimkan ke konsumen atau masih dibutuhkan perbaikan pada produk tersebut.
E26	Banyak produk cacat	Ketidakhahaman pekerja akan tahapan yang dilakukan dalam membuat suatu produk dapat menyebabkan produk yang sedang dikerjakan dapat mengalami kecacatan.
E27	Produk rusak dalam penyimpanan	Terkadangan dalam menyimpan produk jadi, pekerja kurang berhati-hati yang mengakibatkan rusaknya produk seperti timbulnya karat pada produk yang disimpan dikarenakan tidak adanya pelindung yang melindungi produk tersebut.

## 5.2 Analisis Strategi Mitigasi Risiko CV. Tunas Karya

*House of Risk* fase 2 dilakukan perancangan strategi mitigasi risiko ditentukan berdasarkan *risk agent* prioritas. Perencanaan strategi mitigasi risiko merupakan proses

pengembangan opsi dan tindakan untuk mengurnagi dampak risiko dan mengurangi tingkat terjadinya suatu risiko. Pada *House of Risk* fase 1 didapatkan hasil 3 agen risiko prioritas dengan nilai ARP terbesar berdasarkan aturan diagram pareto 80/20. Setelah dilakukan penentuan risiko yang akan dimitigasi, maka dilakukan proses perencanaan strategi mitigasi risiko yang dapat diterapkan di perusahaan. Proses perencanaan strategi mitigasi risiko dilakukan berdasarkan kajian literatur dan hasil diskusi dengan *expert* di dunia kewirausahaan. Berdasarkan tahapn tersebut, maka ditentukan 8 starteги mitigasi risiko berdasarkan 3 *risk agent*. Sedangkan untuk mengetahui kevalidan dari strategi mitigasi risiko dilakukan diskusi dengan subjek penelitian untuk mengetahui kesanggupan dalam pelaksanaan mitigasi risiko yang mencakup kesiapan dari segi biaya dan sumber daya manusia sehingga setelah dilakukan penentuan strategi-strateginya maka dilakukanlah penetapan prioritas strategi mitigasi risiko. Berikut merupakan prioritas starteги mitigasi risiko berdasarkan hasil *House of Risk* fase 2 dan penjelasannya:

1. Membuat rencana dalam penentuan *supplier* alternatif (PA3)

Melakukan pembuatan rencana dalam penentuan *supplier* alternatif merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi ketidakmampuan *supplier* dalam menyediakan bahan baku baik secara kualitas, kuantitas serta waktu kedatangan bahan baku. Bahan baku merupakan komponen penting dalam proses produksi. Pembuatan rencana dalam penentuan *supplier* alternatif ini dilakukan dengan mengumpulkan data terkait *supplier* alternatif yang menyediakan bahan baku yang dibutuhkan baik harga bahan baku dan biaya pengiriman, sehingga pada saat bahan baku habis perusahaan tidak membuang waktu untuk survei *supplier* alternatif. Alasan dari pemilihan strategi ini adalah seringkali perusahaan hanya mempercayakan kebutuhan bahan baku kepada *supplier* bahan baku tanpa memikirkan risiko-risiko yang ada seperti ketertidaksediaan bahan baku.

2. Melakukan pelatihan *skill* dan kedisiplinan kerja (PA6)

Pekerja yang bekerja di CV. Tunas Karya biasanya berasal dari warga sekitar dan rekanan pekerja yang sudah bekerja terlebih dahulu maka dari itu tidak semua pekerja memiliki keahlian khusus. Pekerjaan yang dilakukan biasanya sangat fleksibel dan tidak memilki *jobdesc* tetap. Kemudian tingkat kedisiplinan pekerja dinilai masih kurang karena seringkali didapati pekerja yang tidak melakukan

pekerjaan saat jam kerja dan berantakannya lantai produksi yang seringkali menyebabkan kecelakaan kerja. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu pelatihan *skill* dan kedisiplinan kerja yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas SDM dan kualitas bisnis dari perusahaan.

3. Penempatan pekerja sesuai dengan keahlian (PA8)

Penempatan pekerja sesuai dengan keahlian dinilai cukup penting agar pekerja dapat memaksimalkan keahlian yang dimiliki guna meminimalisir risiko-risiko yang mungkin dapat terjadi. Strategi ini dipilih karena pada penerapannya tidak ada *jobdesc* yang jelas terhadap setiap pekerja sehingga perusahaan harus cukup peka terhadap keahlian atau kompetensi yang dimiliki setiap pekerja.

4. Pembuatan kontrak dengan *supplier* (PA2)

Kerjasama yang terjalin antara *supplier* dengan CV. Tunas Karya tidak terikat oleh kontrak sehingga seringkali *supplier* melakukan kesalahan tanpa mendapatkan konsekuensi berupa sanksi. Perusahaan memesan bahan baku kepada *supplier* hanya lewat telepon ataupun *chatting* yang hanya berdasarkan kepercayaan antar keduanya. Masalah yang sering terjadi yaitu keterlambatan pengiriman bahan baku, kesalahan jenis bahan baku yang dikirim, dan kekosongan stok bahan baku dipihak *supplier*. Oleh karena itu dibutuhkan suatu kontrak yang mengikat kerjasama antara perusahaan dengan *supplier* agar kedua belah pihak menjalankan peran dan fungsinya secara profesional.

5. Melakukan pengawasan secara berkala (PA4)

Pada CV. Tunas Karya terkadang pekerja melakukan pekerjaan dengan semauanya sendiri. Saat jam bekerja, pekerja terkadang tidak melakukan pekerjaan melainkan istirahat. Dan juga banyak dari pekerja tidak memakai alat pelindung diri saat bekerja dan berantakannya lantai produksi sehingga sering terjadi kecelakaan kerja yang diakibatkan tidak disiplinnya pekerja. Oleh karena itu pengawasan secara berkala perlu diterapkan sehingga diharapkan dapat meminimalisir risiko yang dapat terjadi. Pengawasan secara berkala dipilih karena dapat juga menjadi tolak ukur penilaian untuk setiap pekerja dalam melakukan pekerjaannya sehingga perusahaan dapat mengetahui pekerja mana yang layak mendapat apresiasi dan pekerja yang harus mendapat teguran.

6. Melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat (PA7)

Perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat dipilih karena sebelumnya perusahaan kebanyakan menerima pekerja dari rekanan dan warga sekitar tanpa mempertimbangkan keahlian yang dimiliki. Hal ini menyebabkan pekerja yang baru tidak dapat langsung melakukan kegiatan dengan keahlian khusus. Oleh karena itu diperlukan perekrutan pekerja yang lebih selektif sehingga pekerja yang baru dapat langsung bekerja secara profesional dan dapat meminimalisir risiko-risiko yang ada.

7. Pembuatan standar operasional prosedur perusahaan (PA5)

Mengingat belum jelasnya *jobdesc* yang harus dilakukan dan ketidakdisiplinan pekerja yang dinilai masih kurang maka penting dilakukan pembuatan standar operasional prosedur. Strategi ini berfungsi sebagai pedoman kerja agar kinerja pekerja lebih terarah sehingga para pekerja akan tahu apa yang harus dikerjakan dan mana yang tidak boleh dilakukan saat bekerja. Dan juga pembuatan standar operasional perusahaan ini juga berfungsi sebagai pengontrol disiplin kerja yang dengan adanya konsekuensi berupa sanksi, otomatis membuat pekerja lebih disiplin dalam melakukan pekerjaannya.

8. Melakukan evaluasi kinerja *supplier* (PA1)

*Supplier* merupakan komponen penting dalam kelancaran *supply chain* perusahaan karena merupakan salah satu stakeholder dalam *supply chain*. Performa *supplier* dalam menyediakan bahan baku menjadi penilaian penting dalam pemilihan *supplier* sehingga diperlukan evaluasi untuk menilai seberapa baik performa setiap *supplier*. Penilaian kinerja *supplier* dapat didasarkan terhadap tingkat kualitas, kuantitas, dan ketersediaan bahan baku.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan di CV. Tunas Karya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil pemetaan aktivitas proses bisnis berdasarkan model SCOR di CV. Tunas Karya yaitu proses *plan* meliputi perencanaan pemenuhan order *customer*, perencanaan pengadaan bahan baku, perencanaan produksi, dan perencanaan pengiriman, proses *source* meliputi penerimaan bahan baku dan penyimpanan bahan baku, proses *make* meliputi pelaksanaan kegiatan produksi, pemeriksaan produk jadi, dan penyimpanan produk jadi, proses *deliver* meliputi pengiriman dilakukan oleh pihak perusahaan dan pengiriman dilakukan oleh *logistic provider*, serta proses *return* meliputi pengembalian produk jadi dari & ke pihak *customer* dan pengembalian bahan baku ke *supplier*. Berdasarkan hasil identifikasi risiko pada CV. Tunas didapatkan 32 *risk event* dan 26 *risk agent*. Kemudian diolah dengan pareto diagram melalui prinsip 80/20 yang berarti menangani 20% penyebab risiko dapat meminimalisir 80% risiko yang terjadi di CV. Tunas Karya berdasarkan dengan 3 nilai ARP terbesar, maka telah ditentukan 3 prioritas *risk agent* dari 26 *risk agent* yaitu ketidakmampuan *supplier* dalam menyediakan bahan baku, minimnya pengawasan kerja, dan tenaga kerja kurang berkompeten.
2. Berdasarkan hasil *House of Risk*, didapatkan 8 strategi mitigasi risiko yang kemudian dilakukan pemeringkatan dari nilai *effectiveness to difficulty* yang tertinggi hingga terendah yaitu membuat rencana dalam penentuan *supplier* alternatif (PA3), melakukan pelatihan *skill* dan kedisiplinan kerja (PA6), penempatan pekerja sesuai dengan keahlian (PA8), pembuatan kontrak dengan *supplier* (PA2), melakukan pengawasan secara berkala (PA4), melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat (PA7), dan pembuatan standar operasional prosedur perusahaan (PA5).

## 6.2. Saran

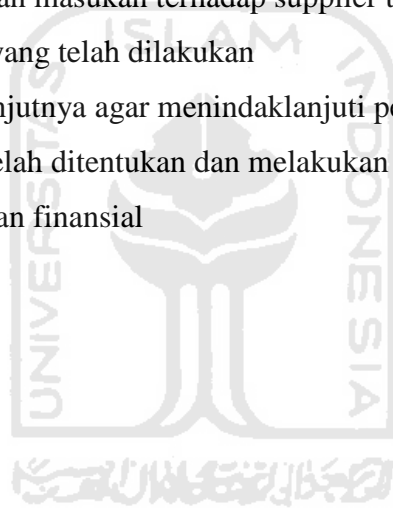
1. Bagi perusahaan agar bijak dalam menentukan mitigasi risiko yang akan diterapkan sesuai dengan kemampuan perusahaan. Berikut merupakan realisasi dari strategi mitigasi risiko:
  - a. Membuat rencana dalam penentuan supplier alternative (PA3)
    - 1) Pengumpulan data terkait supplier yang ada
    - 2) Melakukan penilaian terhadap *supplier* alternatif sesuai dengan kriteria yang diinginkan
    - 3) Pembuatan prioritas *supplier* sesuai dengan penilaian yang telah dilakukan
  - b. Melakukan pelatihan *skill* dan kedisiplinan kerja (PA6)
    - 1) Melakukan pengawasan dan penilaian terhadap kinerja pada setiap karyawan
    - 2) Mengadakan pelatihan *skill* dan kedisiplinan kerja terhadap karyawan yang membutuhkan
  - c. Penempatan pekerja sesuai dengan keahlian (PA8)
    - 1) Melakukan penilaian terhadap setiap keahlian para pekerja
    - 2) Pembuatan *jobdesc* untuk para pekerja sesuai dengan keahlian masing-masing.
  - d. Pembuatan kontrak dengan supplier (PA2)
 

Salah satu dari terlambatnya bahan baku juga disebabkan oleh ketidakseriusan *supplier* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan oleh CV. Tunas Karya sesuai dengan order sehingga dibutuhkan kontrak yang mengikat dengan *supplier*. Apabila *supplier* melanggar kontrak yang ada maka *supplier* akan mendapatkan sanksi sesuai dengan isi yang ada pada kontrak.
  - e. Melakukan pengawasan secara berkala (PA4)
 

Ketidakdisiplinan pekerja yang rendah juga disebabkan oleh kurangnya pengawasan secara berkala sehingga diperlukan adanya pembuatan jadwal pengawasan secara berkala terhadap para pekerja
  - f. Melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan ketat (PA7)
    - 1) Perencanaan kebutuhan karyawan dan perencanaan perekrutan



- 2) Penentuan metode rekrutmen
  - 3) Melakukan seleksi pelamar kerja
  - 4) Membuat penawaran kerja
  - 5) Penerimaan karyawan baru dan penentuan masa orientasi
- g. Pembuatan standar operasional prosedur perusahaan (PA5)
- 1) Mengidentifikasi titik rawan kesalahan proses
  - 2) Pembuatan tampilan Standar Operasional Prosedur (SOP)
  - 3) Sosialisasi SOP terhadap karyawan
- h. Melakukan evaluasi kinerja supplier (PA1)
- 1) Penilaian terhadap supplier yang sedang menjalin kerjasama sesuai dengan kriteria yang ditetapkan perusahaan
  - 2) Memberikan masukan terhadap supplier terkait dengan hasil penilaian yang telah dilakukan
2. Untuk penelitian selanjutnya agar menindaklanjuti penelitian ini berdasarkan mitigasi risiko yang telah ditentukan dan melakukan analisis risiko yang mencakup kesanggupan finansial



## DAFTAR PUSTAKA

- Adeyele, J. S., & Osemene, O. F. (2018). Small and Medium Enterprises' Risk Exposures and Mitigation Approaches in Nigeria. *The Journal of Entrepreneurial Finance*.
- Brindly, C. (2004). *Supply Chain Risk*. Hampshire Ashgate
- Chapman, P., Christopher, M., Juttner, U., Peck, H. & Wilding, R. (2002). Identifying and managing supply-chain vulnerability. *Logistics & Transport Focus: The Journal of The Institute of Logistics and Transport Vol. 4*, 59-64.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2001). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. New Jersey: Practice Hall.
- Christopher, M. (2011). *Logistics and Supply Chain Management Fourth Edition*. London: Prentice Hall.
- Croghan, T. W., & Pittman, P. M. (2004). The Medicine Cabinet: What's In It, and Can We Change the Contents. *Health Affairs Vol. 23 No. 1*, 23-33.
- Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara
- Darojat, & Yunitasari, E.W. (2017). Pengukuran Performansi Perusahaan dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR). *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, 142-151.
- Diana, D. I., Tawaf, R., & Paturochman, M. (2016). *Analisis Rantai Pasok Sosis Food Industries dari Produsen sampai Konsumen di Kota Bandung*. Universitas Padjajaran
- Fahadha, R. U., Nuryati, Tutik., & Sutarto. (2019). Evaluasi Risiko Rantai Pasok pada Komoditas Bawang Merah di Lampung. *Jurnal OPSI Vol 12 No.2*.
- Fahmi, I. (2011). *Manajemen Risiko*. Bandung: Alfabeta.
- Fitriyan, R., & Syairudin, B. (2016). Analisis Risiko Kerusakan Peralatan dengan Menggunakan Metode Fmea untuk Meningkatkan Kinerja Pemeliharaan Prediktif pada Pembangkit Listrik. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXV*.

- Gaspersz, V. (1998). *Manajemen Produktivitas Total, Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Gray, C. F., & Larson, E. W. (2006). *Project Management: The Managerial Process*. McGraw Hill
- Hanafi, M. (2009). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Hartono, B. (2010). Investigating Risky Decisions of Construction Contractors in Competitive Bid Mark-Ups. *National University of Singapore*.
- Hendricks, K., & Singhal, V. (2003). "The Effect Of Supply Chain Glitches On Shareholder Wealth". *Journal Of Operation Management*
- Juttner, U., Peck, H., & Christopher, M. (2003). Supply chain risk management: Outlining an Agenda for future research. *International Journal of Logistics: Research and Applications Vol. 6 No 4*, 197-210.
- Kezner, H. (1995). *Project Management A System Approach to Planning Scheduling and Controlling Fifth Edition*. New York : Van Nostrand Reinhold.
- Kusnindah, C., Sumantri, Y., & Yuniarti, R. (2014). Pengelolaan Risiko pada Supply Chain dengan Menggunakan Metode House of Risk. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri Vol 2 No 3*, 661-671
- Lokobal, A., Sumajouw, M. D. J., & Sompie, B. F. (2014). Manajemen Risiko pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua. *Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol.4 No.2*, 109-118.
- Magdalena, R., & Vannie, V. (2019). Analisis Risiko Supply Chain dengan Model House of Risk (HOR) pada PT Tatalogam Lestari. *Jurnal Teknik Industri Vol. 14*.
- Nasution, M. N. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Norrman, A., & Jonsson, U. (2004). Ericson's Proactive Supply Chain Risk Management and Performance Measurement. *Journal of The Operational Research Society Vol 58 No 11*, 434-456

- Nwachukwu, Enoch., & Opuh, I. J. (2014). The Application of Pareto Principle in a Product Marketing System. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol. 3 No. 8.*
- Paul, J. (2014). *Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR*. Jakarta: PPM Manajemen.
- Prasetyo, M. D., Santoso I., Mustaniroh, S. A., & Purwadi. (2017). Penerapan Metode FMEA dan AHP dalam Perumusan Strategi Pengelolaan Resiko Proses Produksi Yoghurt. *Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 18 No. 1*, 1-10.
- Pujawan, I. N. (2005). *Supply Chain Management*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Pujawan, I. N., & Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Management Edisi Kedua*. Surabaya: Guna Widya,
- Pujawan, I. P., & Geraldin, L. H. (2009). House of Risk : A Model for Proactive Supply Chain Risk Management. *Jurnal Business Process Management Vol 15*, 963–967.
- Putri, I. N. (2020). Analisis Risiko Kegagalan Produk Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Menggunakan House of Risk dan Supply Chain Operations Reference. *Jurnal Optimasi Teknik Industri Vol. 02 No. 01*, 19-23.
- Russel, R. S., & Bernard, W. T. (2009). Operations Management Fourth Edition. *Pearson Education International*.
- Salazar, F., Caro, M., & Cavazos, J. (2012). Final Review of the Application of the SCOR Model: Supply Chain for Biodiesel Castor – Colombia Case. *Journal of Technology Innovation in Renewable Energy*, 39-47.
- Saraswati, P. G., & Negoro, N. P. (2014). Identifikasi Faktor Kritis Pada Rencana Pembangunan Unit Pembangkit Listrik Tenaga Mini Hidro Lodoyo Blitar Dengan Pendekatan House Of Risk. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXI*.
- Shahin, A. (2004). Integration of FMEA and the Kano Model: An exploratory examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 731-746.

- Tampubolon, F., Bahaudin, A., & Ferdinant, P. F. (2013). Pengelolaan Risiko Supply Chain dengan Metode House of Risk. *Jurnal Teknik Industri Vol. 1*, 222-226.
- Tjaja, A. I. S., Sekartyasto, D. R., & Imran, A. (2019). Meminimasi Risiko pada Rantai Pasok Menggunakan Kerangka Kerja Suplly Chain Risk Management di PT. Adhi Chandra Dwiutama. *Jurnal Rekayasa Hijau Vol. 3 No.1*.
- Tummala, R., & Schoenberr, T. (2011). *Assesing and Managing Risks Using The Supply Chain Management Process (SCRMP)*. Research Note.
- Turban, Rainer, & Porter. (2004). *Supply Chain Management*. [http://id.wikipedia.org/wiki/manajemen\\_rantai\\_suplai](http://id.wikipedia.org/wiki/manajemen_rantai_suplai).
- Ulfah, M. M. (2016). Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House of Risk. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian Vol. 26 No. 1*, 87-103.
- Wahyuniardi, R., Syarwani, M., & Anggani, R. (2017). Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan Supply Chain Operation References (SCOR). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- Williams, T. (1993). Risk Management Infrastructures. *International Journal of Project Management*, 5-10.
- Yaakub, S., Mustafa, H. K. (2015). Supply Chain Risk Management for the SME's. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies Vol. 4 No. 1*.
- Yasa, W. W., Dharma, I. G. B. S., & Sudipta, I. G. K. (2013). Manajemen Resiko Operasional dan pemeliharaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Regional Bangli di Kabupaten Bangli. *Jurnal Spektran*, 30–38.

## LAMPIRAN

### A-1. KUESIONER PILOT STUDY

#### KUESIONER *PILOT STUDY*

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Perkenalkan saya Muhammad Fadel Akbar Maulana, mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia angkatan 2016, dengan kuesioner ini sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai “ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA AKTIVITAS *SUPPLY CHAIN* DENGAN PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT*”. Adapun tujuan dari kuesioner ini untuk mengetahui keefektifan instrumen kuesioner. Kuesioner yang akan dinilai adalah kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*) yang telah didapatkan sebelumnya melalui wawancara kepada beberapa responden (*expert*) dan studi literatur. Sehubungan dengan hal tersebut, saya meminta bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner ini dengan sebenar-benarnya demi kelancaran penelitian. Atas kerjasama dan waktunya, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, Agustus 2020

Muhammad Fadel Akbar Maulana

#### A. Identitas Responden

Nama Responden :  
 Jenis Kelamin :  
 Pekerjaan :

#### B. Petunjuk Pengisian

- Bacalah pertanyaan dengan baik dan teliti
- Berilah tanda checklist ( **√** ) pada kolom jawaban YA atau TIDAK yang menurut bapak/ibu anggap paling tepat
- Berikan tanggapan jika ada pada kolom KETERANGAN

### C. Pernyataan mengenai Penilaian Kuesioner Prioritas

No	Pertanyaan	Jawaban		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Apakah ada kesalahan penulisan pada kuesioner tersebut?			
2	Apakah ukuran penulisan pada kuesioner tersebut sudah cukup mudah untuk dibaca?			
3	Apakah pembahasan pada kuesioner familiar untuk responden?			
4	Apakah instruksi pengisian pada kuesioner sudah cukup jelas?			
5	Apakah pertanyaan pada kuesioner sudah cukup jelas?			
6	Apakah isi dari kuesioner terlalu monoton?			
7	Apakah alur dari kuesioner sudah cukup bagus?			
8	Apakah kuesioner terlalu panjang? Apakah jumlah pertanyaan dari kuesioner masih masuk akal?			
9	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kuesioner tersebut?			
10	Apakah ada pertanyaan yang sensitif?			
11	Apakah anda berpikir bahwa responden akan menolak menjawab pertanyaan yang sensitif? Kenapa? Dan bagaimana?			
12	Apakah semua pertanyaan sesuai dan relevan untuk mengukur konsep yang diinginkan?			
13	Apakah kuesioner tersebut masuk akal untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan ?			
14	Apakah ada tanggapan untuk meningkatkan kualitas dari kuesioner?			

## A-2. KUESIONER *RISK AGENT* DAN *RISK EVENT*

	<p><b>Kuesioner</b>  <b>(Studi kasus: CV. Tunas Karya)</b>          Oleh Muhammad Fadel Akbar Maulana (16522051)          JURUSAN TEKNIK INDUSTRI          FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI          UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</p>	<p><b>RAHASIA</b></p>
---	---	-----------------------

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia, dengan kuesioner ini sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai Manajemen Risiko pada *Supply Chain* CV. Tunas Karya dengan pendekatan *House of Risk*. Dalam kuesioner ini bapak/ibu diminta untuk mengisi nilai *severity* (dampak dari kejadian risiko terhadap perusahaan) dan nilai *occurrence* (tingkat kemunculan risiko dari penyebab risiko) serta nilai korelasi antara kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*). Data yang diberikan hanya untuk kepentingan penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, saya meminta bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner ini. Atas kerjasama dan waktunya, saya ucapkan terimakasih.

### A. Identitas

Nama :

Jenis Kelamin :

Jabatan :

### B. Penilaian Risiko

Penilaian terhadap tingkat dampak (*severity*) jika terjadi risiko tersebut (*risk event*). *Severity* digunakan untuk menilai seberapa besar dampak yang ditimbulkan risiko tersebut. Berikan penilaian pada kolom *severity* sesuai tabel dibawah ini dengan skala 1 hingga 10.

Skala	Dampak	Deskripsi
1	Tidak Ada	Tidak ada efek
2	Sangat Sedikit	Sangat sedikit efek pada kinerja
3	Sedikit	Sedikit efek pada kinerja
4	Sangat Rendah	Sangat rendah berpengaruh terhadap kinerja
5	Rendah	Rendah berpengaruh terhadap kinerja
6	Sedang	Efek sedang pada performa



7	Tinggi	Tinggi berpengaruh terhadap kinerja
8	Sangat Tinggi	Efek sangat tinggi dan tidak bisa beroperasi
9	Serius	Efek serius dan kegagalan didahului oleh peringatan
10	Berbahaya	Efek berbahaya dan kegagalan tidak didahului oleh peringatan

Proses	Aktivitas	Kode	Risk Event	Kode	Severity
Plan	Perencanaan pemenuhan order konsumen	C1	Order diluar kemampuan perusahaan	E1	
			Kontrak tidak dilaksanakan dengan baik	E2	
	Perencanaan pengadaan bahan baku	C2	Kenaikan harga bahan baku	E3	
			Kehabisan bahan baku	E4	
			Terjadi kesalahpahaman penyampaian informasi ke <i>supplier</i>	E5	
	Perencanaan produksi	C3	Perubahan order secara mendadak	E6	
			Kesalahan dalam pencacatan order dari <i>customer</i>	E7	
	Perencanaan pengiriman	C4	Ketidak pastian metode pengiriman dari pihak <i>customer</i>	E8	

Source	Penerimaan bahan baku	C5	Keterlambatan kedatangan bahan baku	E9	
			Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku	E10	
			Kualitas bahan baku tidak sesuai standar	E11	
			Bahan baku yang datang tidak sesuai dengan order	E12	
			Bahan baku yang dikirim tidak dicek	E13	
	Penyimpanan bahan baku	C6	Bahan baku rusak dalam penyimpanan	E14	
Make	Pelaksanaan kegiatan produksi	C7	Terjadi kecelakaan kerja	E15	
			Produksi berhenti	E16	
			Bahan baku kurang	E17	
			Bahan baku terbuang percuma	E18	
			Jumlah pekerja kurang	E19	
			Mesin / peralatan rusak	E20	
			Keterlambatan proses produksi	E21	
			Order mendadak dari <i>customer</i>	E22	

			Pembatalan order secara mendadak dari <i>customer</i>	E23	
	Pemeriksaan produk jadi	C8	Pengecekan produk kurang teliti	E24	
			Banyak produk cacat	E25	
	Penyimpanan produk jadi	C9	Produk rusak dalam penyimpanan	E26	
Deliver	Pengiriman produk jadi ke <i>customer</i>	C10	Keterlambatan proses pengiriman	E27	
			Produk cacat karena proses pengiriman	E28	
			Produk yang dikirim tidak sesuai dengan keinginan <i>customer</i>	E29	
Return	Pengembalian produk jadi dari pihak <i>customer</i>	C11	Produk cacat yang dikembalikan dari <i>customer</i>	E30	
			Keterlambatan pengembalian produk ke <i>customer</i>	E31	
	Pengembalian bahan baku ke <i>supplier</i>	C12	Keterlambatan pengiriman bahan baku pengganti	E32	

### C. Penilaian Penyebab Risiko

Penilaian terhadap tingkat probabilitas atau peluang kemunculan (*occurrence*) terjadinya penyebab risiko (*risk agent*). *Occurrence* digunakan untuk menilai frekuensi terjadinya

risiko. Berikan penilaian pada kolom *occurrence* sesuai tabel dibawah ini dengan skala 1 hingga 10.

Skala	Probabilitas	Deskripsi
1	Hampir tidak pernah	Kegagalan tidak mungkin terjadi
2	Tipis (Sangat kecil)	Langka jumlah kegagalan
3	Sangat sedikit	Sangat sedikit kegagalan
4	Sedikit	Beberapa kegagalan
5	Kecil	Jumlah kegagalan sesekali
6	Sedang	Jumlah kegagalan sedang
7	Cukup tinggi	Cukup tingginya jumlah kegagalan
8	Tinggi	Jumlah kegagalan tinggi
9	Sangat tinggi	Sangat tinggi jumlah kegagalan
10	Hampir Pasti	Kegagalan hampir pasti

Agen Risiko	Kode	Occurence
Tidak membuka kemungkinan untuk supplier lain	A1	
Sumber daya perusahaan tidak mampu memenuhi kebutuhan customer	A2	
Ketidakmampuan supplier dalam menyediakan bahan baku	A3	
Perjanjian yang kurang kuat dengan supplier	A4	
Komunikasi ke pihak supplier kurang terjalin dengan baik	A5	
Manajemen pergudangan yang kurang baik	A6	
Permintaan mendadak dari customer	A7	
Tenaga kerja kurang berkompeten	A8	
Minimnya pengawasan kerja	A9	
Evaluasi teknis dalam prosedur kerja kurang	A10	

Kelalaian tenaga kerja	A11	
Keterbatasan jumlah tenaga kerja	A12	
Ketidak pedulian pekerja akan K3	A13	
Tidak disediakannya APD	A14	
Kurangnya perawatan pada mesin-mesin produksi	A15	
Tata letak fasilitas produksi yang kurang baik	A16	
Ketidakpastian order dari customer	A17	
Stok bahan baku digudang tidak mencukupi	A18	
Ketidak telitian saat <i>Quality Control</i>	A19	
Proses inspeksi tidak didukung dengan material uji coba	A20	
Terganggunya pasokan listrik	A21	
Bencana alam	A22	
Cuaca buruk	A23	
Pihak penyedia logistik tidak dapat menepati kontrak	A24	
Produk jadi tidak sesuai dengan keinginan customer	A25	
Penggantian / perbaikan produk cacat yang memakan waktu lama	A26	

#### **D. Penilaian Korelasi Kejadian Risiko dan Agen Risiko**

Penilaian terhadap korelasi atau hubungan antara kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*). Berikan penilaian korelasi antara *risk event* dan *risk agent* sesuai tabel dibawah ini.

<b>Skala</b>	<b>Keterangan</b>
0	Tidak ada hubungan
1	Hubungan lemah
3	Hubungan sedang
9	Hubungan tinggi





### A-3. KUESIONER MITIGASI RISIKO

	<p><b>Kuesioner</b>  <b>(Studi kasus: CV. Tunas Karya)</b>          Oleh Muhammad Fadel Akbar Maulana (16522051)          JURUSAN TEKNIK INDUSTRI          FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI          UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</p>	<p><b>RAHASIA</b></p>
---	---	-----------------------

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia, dengan kuesioner ini sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai Manajemen Risiko pada *Supply Chain* CV. Tunas Karya dengan pendekatan *House of Risk*. Dalam kuesioner ini bapak/ibu diminta untuk nilai derajat kesulitan dari penerapan strategi mitigasi risiko serta nilai korelasi antara penyebab risiko (*risk agent*) dan strategi mitigasi risiko. Data yang diberikan hanya untuk kepentingan penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, saya meminta bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner ini. Atas kerjasama dan waktunya, saya ucapkan terimakasih.

#### E. Identitas

Nama :

Jenis Kelamin :

Jabatan :

#### F. Penilaian Strategi Mitigasi Risiko

Penilaian terhadap tingkat kesulitan dari penerapan strategi mitigasi risiko. Derajat kesulitan digunakan untuk menilai seberapa sulit strategi mitigasi apabila diterapkan pada perusahaan. Berikan penilaian pada kolom derajat kesulitan sesuai tabel dibawah ini dengan skala 3 hingga 5.

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak mudah untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi susah untuk diterapkan



Derajat Kesulitan	Kode	Strategi Mitigasi
	PA1	Melakukan evaluasi kinerja supplier
	PA2	Pembuatan kontrak dengan supplier
	PA3	Membuat rencana dalam penentuan supplier alternatif
	PA4	Melakukan pelatihan kerja
	PA5	Melakukan perekrutan pekerja yang lebih selektif dan kerat
	PA6	Penempatan pekerja sesuai dengan keahlian
	PA7	Melakukan pengawasan secara berkala
	PA8	Pembuatan standar operasional prosedur perusahaan

### G. Penilaian Korelasi

Penilaian terhadap korelasi atau hubungan antara kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*). Berikan penilaian korelasi antara *risk event* dan *risk agent* sesuai tabel dibawah ini.

Skala	Keterangan
0	Tidak ada hubungan
1	Hubungan lemah
3	Hubungan sedang
9	Hubungan tinggi

