



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**IDENTIFIKASI DAN ANALISIS RISIKO KESELAMATAN  
DAN KESEHATAN KERJA PADA AREA PRODUKSI DI  
RUMAH POTONG AYAM PT. SIERAD PRODUCE, Tbk**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
sarjana kesehatan masyarakat**

**KHURNIA KUSUMAS ADI PRATAMA  
0906616142**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
DEPOK  
JANUARI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Khurnia Kusumas Adi Pratama**

**NPM : 0906616142**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal : 25 Januari 2012**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Khurnia Kusumas Adi Pratama

NPM : 0906616142

Mahasiswa Program : S1 Ekstensi Kesmas

Tahun Akademik : 2009/2010

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada

Area Produksi di Rumah Pototng Ayam PT. Sierad Produce, Tbk.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 25 Januari 2012



( Khurnia Kusumas Adi Pratama)

## HALAMAN PENGESAHAN

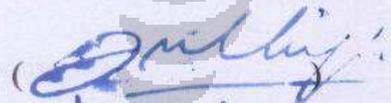
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Khurnia Kusumas Adi Pratama  
NPM : 0906616142  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul Skripsi : Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Area Produksi di Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk

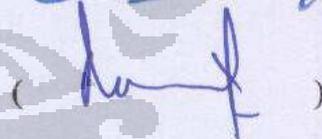
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

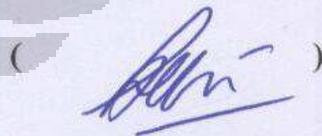
Pembimbing : dr. Zulkifli Djunaidi M.App.Sc

(  )

Penguji : Dadan Erwandi S.Psi., M.Psi

(  )

Penguji : Yuni Kusminanti SKM, M.Psi

(  )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 25 Januari 2012

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan pemilik semesta alam dan penguasa atas segalanya yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA dan junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Area Produksi di Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan dan dorongan dari semua pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Kedua orang tua dan adik-adik tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis selama melaksanakan magang
2. Bapak dr. Zulkifli Djunaidi M.App.Sc sebagai pembimbing akademik
3. Seluruh staf pengajar di Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
4. Seluruh karyawan di Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk
5. Kartika Novianti yang selalu memberikan doa, dukungan serta perhatian kepada penulis
6. Teman-teman dan sahabat yang selalu memberikan dukungan dan semangat

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, maka kritik dan saran sangat penulis harapkan, semoga sebuah karya ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Depok, 25 Januari 2012



Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khurnia Kusumas Adi Pratama  
NPM : 0906616142  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
pada Area Produksi di Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 16 Januari 2012

Yang menyatakan



( Khurnia Kusumas Adi Pratama )

## ABSTRAK

Nama : Khurnia Kusumas Adi Pratama  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul : Identifikasi dan Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Area Produksi di Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk

Penelitian ini membahas tentang nilai risiko yang dimiliki dari setiap tahapan pekerjaan proses produksi yang dilakukan pada area produksi di Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk tahun 2011. Penilaian risiko dilakukan dengan menganalisis nilai kemungkinan, pemajanan dan konsekuensi dari setiap tahapan pekerjaan yang kemudian dibandingkan dengan standar level risiko semi kuantitatif W.T. Fine J untuk mengetahui level risiko yang ada pada setiap tahapan proses produksi. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan metode semi kuantitatif AS/NZS 4360:2004. Hasil penelitian menyatakan bahwa level risiko yang dimiliki pada setiap langkah pekerjaan di area produksi meliputi level *very high, priority 1, substantial, priority 3* dan *acceptable*.

Kata kunci:

AS/NZS 4360:2004, penilaian risiko, kemungkinan, pemajanan, konsekuensi, level risiko

## ABSTRACT

Name : Khurnia Kusumas Adi Pratama  
Department : Occupational Health and Safety  
Title : Identification and Risk Analysis of Occupational Health and Safety at Area Production in Chicken Slaughterhouse PT. Sierad Produce, Limited

This study discusses the risk that the value of owned production process every step of the work performed in the production area in the Slaughterhouse Chicken PT. Sierad Produce, Limited in 2011. Risk assessment is done by analyzing the probability value, exposure and consequences of each phase of work which is then compared to a standard level of risk semi-quantitative WT Fine J to determine the level of risk that exist at each stage of the production process. This study is a descriptive analytical study using semi-quantitative method AS / NZS 4360:2004. The study states that the level of risk that you have on each step in the production area of work includes very high level, priority one, substantial, priority 3 and acceptable.

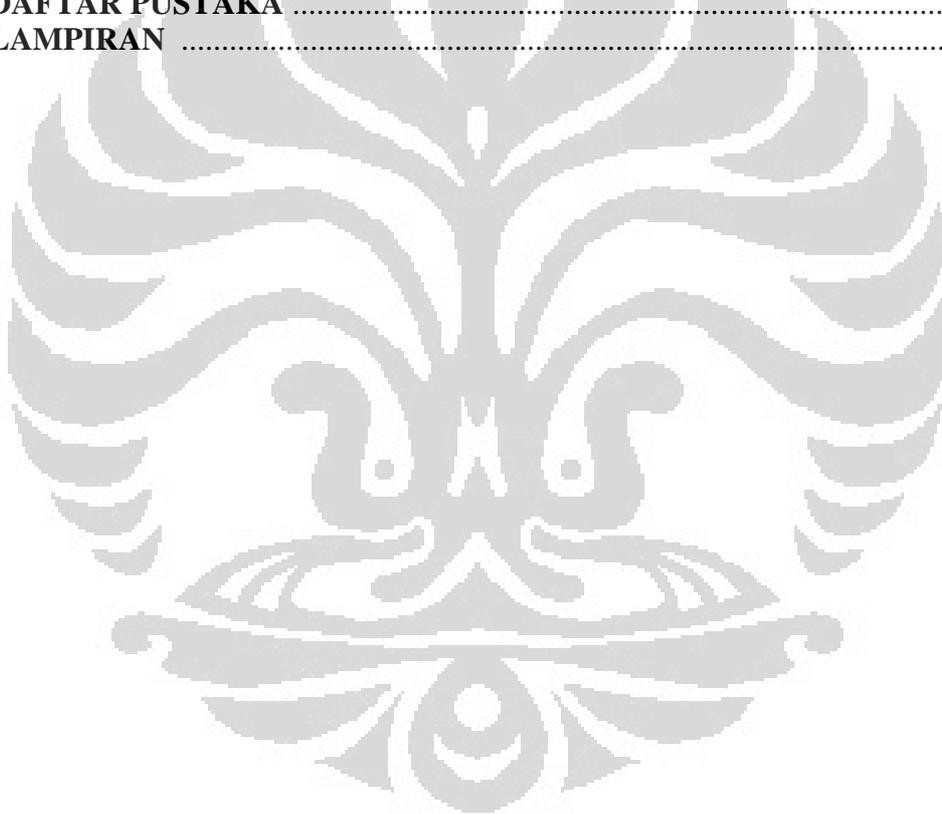
Key words:

AS / NZS 4360:2004, risk assessment, probability, exposure, consequences, level of risk

## DAFTAR ISI

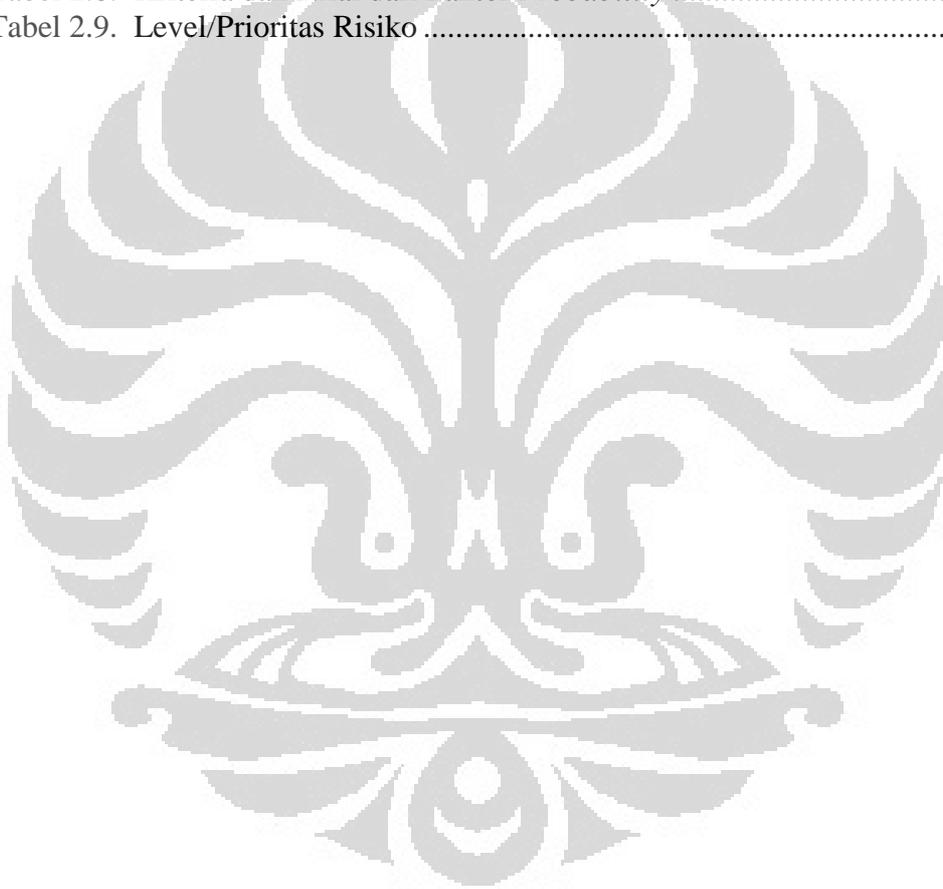
	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	3
1.4. Tujuan .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Ruang Lingkup .....	5
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. Bahaya .....	6
2.2. Risiko .....	7
2.3. Kecelakaan Kerja .....	11
2.4. Manajemen Risiko (AS/NZS 4360 : 2004) .....	17
2.5. Tindakan Pengendalian .....	37
<b>3. KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL</b> .....	39
3.1. Kerangka Teori .....	39
3.2. Kerangka Konsep .....	40
3.3. Definisi Operasional .....	41
<b>4. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	44
4.1. Disain Penelitian .....	44
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	44
4.3. Objek Penelitian .....	44
4.4. Pengumpulan Data .....	44
4.5. Pengolahan dan Analisis Data .....	45
<b>5. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	46
5.1. Sejarah Perusahaan .....	46
5.2. Profil Rumah Potong Ayam (RPA) PT. Sierad Produce, Tbk .....	47
5.3. Visi dan Misi Perusahaan .....	47
5.4. Ketenagakerjaan .....	48
5.5. Struktur Organisasi Perusahaan .....	49
5.6. Produk dan Pemasaran .....	49
5.7. Sarana Produksi .....	51
<b>6. HASIL PENELITIAN</b> .....	58

6.1. Tahapan Proses Produksi .....	58
6.2. Identifikasi dan Analisis Risiko K3 pada Proses Produksi .....	63
6.2.1. Tabel Identifikasi Risiko pada Proses Produksi .....	64
6.2.2. Tabel Analisis Risiko .....	69
6.2.3. <i>Recommended Level</i> .....	72
<b>7. PEMBAHASAN</b> .....	76
7.1. Hasil Penilaian Risiko pada Area <i>Unloading</i> .....	78
7.2. Hasil Penilaian Risiko pada Area <i>Killing</i> .....	82
7.3. Hasil Penilaian Risiko pada Area <i>Eviscerating</i> .....	89
7.4. Hasil Penilaian Risiko pada Area <i>Chilling</i> .....	91
7.5. Hasil Penilaian Risiko pada Area <i>Cut up</i> .....	95
7.6. Hasil Penilaian Risiko pada Area Gudang .....	110
<b>8. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	127
8.1. Kesimpulan .....	127
8.2. Saran .....	128
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	130
<b>LAMPIRAN</b> .....	131



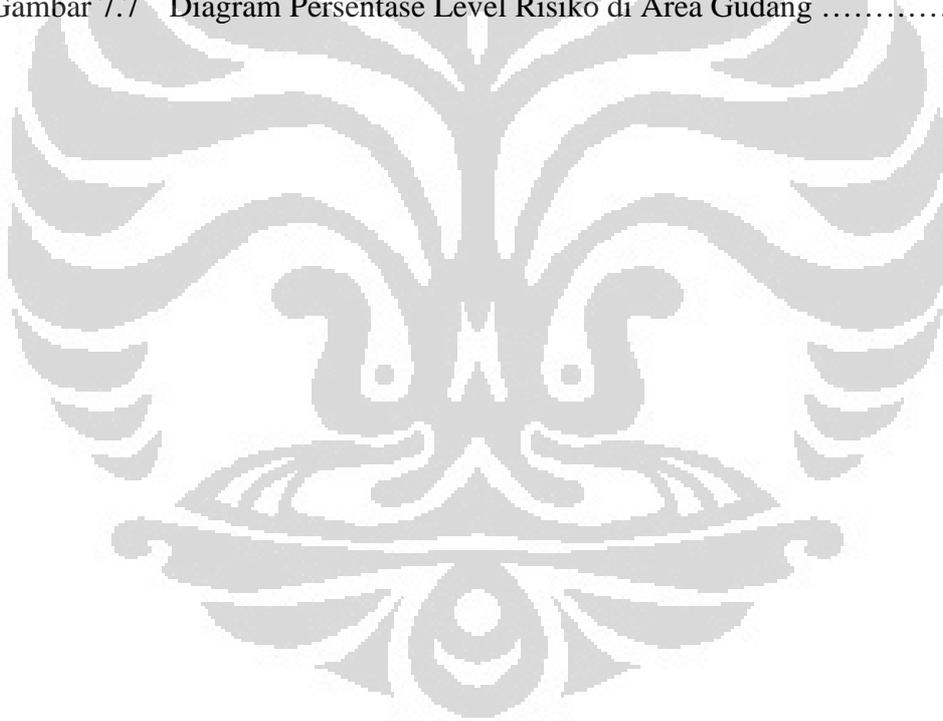
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Jenis <i>Immediate Cause</i> .....	14
Tabel 2.2. Jenis <i>Basic Cause</i> .....	15
Tabel 2.3. Ukuran Kualitatif dari Keparahan ( <i>Consequence</i> ).....	30
Tabel 2.4. Ukuran Kualitatif dari Kemungkinan ( <i>Probability</i> ).....	30
Tabel 2.5. Matriks Analisis Risiko Kualitatif (level risiko).....	31
Tabel 2.6. Kriteria dan Nilai dari Faktor <i>consequences</i> .....	32
Tabel 2.7. Kriteria dan Nilai dari Faktor <i>exposure</i> .....	33
Tabel 2.8. Kriteria dan Nilai dari Faktor <i>Probability</i> .....	33
Tabel 2.9. Level/Prioritas Risiko .....	33



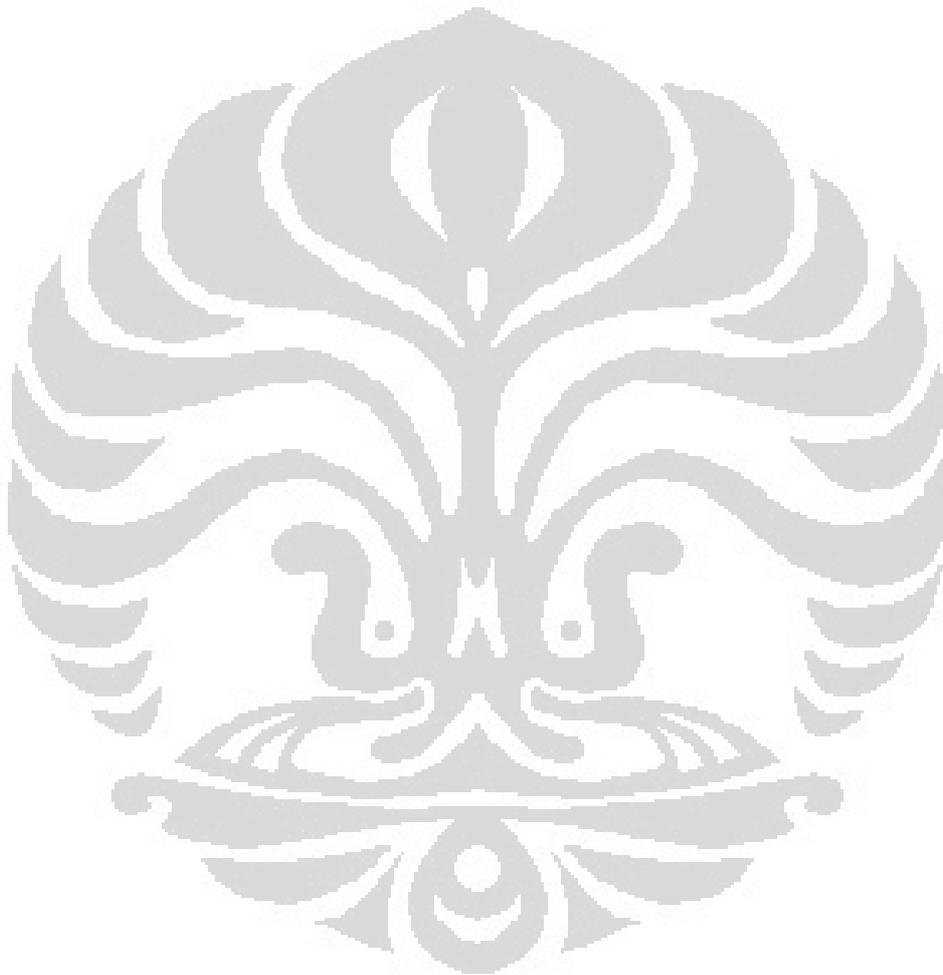
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Model Teori Domino .....	12
Gambar 2.2	ILCI <i>Loss Causation Model</i> .....	13
Gambar 2.3	<i>Bird and Loftus Model</i> .....	16
Gambar 2.5	Bagan proses manajemen risiko .....	21
Gambar 3.1	Bagan proses manajemen risiko .....	39
Gambar 3.2	ILCI <i>loss causation model</i> .....	40
Gambar 7.1	Diagram Persentase Level Risiko di Area Produksi .....	77
Gambar 7.2	Diagram Persentase Level Risiko di Area <i>Unloading</i> .....	78
Gambar 7.3	Diagram Persentase Level Risiko di Area <i>Killing</i> .....	83
Gambar 7.4	Diagram Persentase Level Risiko di Area <i>Eviscerating</i> .....	89
Gambar 7.5	Diagram Persentase Level Risiko di Area <i>Chilling</i> .....	91
Gambar 7.6	Diagram Persentase Level Risiko di Area <i>Cut up</i> .....	96
Gambar 7.7	Diagram Persentase Level Risiko di Area Gudang .....	111



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Pedoman wawancara.....	131
Lampiran 2. Tabel identifikasi risiko .....	133



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1.Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di berbagai bidang mengakibatkan semakin majunya pembangunan di Indonesia. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi harus seimbang dengan kemampuan sumber daya manusianya agar dapat berhasil guna dan berdaya guna. Semakin tinggi teknologi yang digunakan maka semakin tinggi pula pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pengoperasian dan pemeliharaan. Selain itu, dengan teknologi yang semakin tinggi maka semakin besar juga bahaya yang dapat ditimbulkan sehingga diperlukan teknik pengendalian yang tepat agar tidak menimbulkan dampak yang negatif bagi tenaga kerja, masyarakat dan lingkungan sekitar. Era industrialisasi saat ini dan dimasa mendatang memerlukan dukungan tenaga kerja yang sehat dan produktif dengan suasana kerja yang aman, nyaman dan serasi. Tenaga kerja merupakan *asset* yang berharga bagi sebuah perusahaan.

Menyadari hal tersebut maka pemerintah melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja dengan mewajibkan pengusaha untuk melaksanakan Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Namun dalam usaha pencapaian program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan maupun industri banyak dijumpai berbagai keadaan dan masalah yang dapat menjadi hambatan terlaksananya program K3. Masalah tersebut meliputi berbagai aspek sosial, ekonomi dan budaya, komunikasi, informasi dan edukasi, ilmu pengetahuan dan teknologi, serta aspek dalam pengelolaan program. Dengan tidak berjalannya program K3 di perusahaan maka hal tersebut akan menimbulkan dampak negatif berupa meningkatnya kejadian kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Menurut data *International Labor Organization* (ILO) tercatat setiap tahunnya lebih dari 2 juta orang yang meninggal akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Sekitar 160 juta orang menderita penyakit akibat kerja

dan terjadi sekitar 270 juta kasus kecelakaan kerja pertahun di seluruh dunia.([www.menteri.depnakertrans.go.id](http://www.menteri.depnakertrans.go.id))

Di Indonesia, PT Jamsostek melaporkan bahwa pada Desember 2005 dari 8 juta peserta Jamsostek terdapat sekitar 150 orang korban meninggal akibat kecelakaan kerja, 95.418 kasus kecelakaan kerja sepanjang tahun 2004 dan 75.667 kasus pada Januari sampai September 2005, padahal angka tersebut belum menggambarkan keadaan seluruh pekerja yang berjumlah sekitar 40 juta di sektor formal, bahkan berjumlah 104 juta pekerja di semua sektor. Sementara itu, mengutip data Jamsostek, pada tahun 2010, tercatat 98.711 kasus kecelakaan kerja. Dari angka tersebut, 2.191 tenaga kerja meninggal dunia, dan menimbulkan cacat permanen sejumlah 6.667 orang. Jumlah klaim yang harus dibayarkan untuk kasus-kasus tersebut mencapai lebih dari Rp 401 miliar. ([www.businessnews.co.id](http://www.businessnews.co.id))

Menurut data dari depnakertrans, angka kecelakaan kerja di Indonesia dalam sepuluh tahun terakhir ini masih tergolong tinggi. Tahun 2000 terjadi 98.902 kasus, tahun 2001 terjadi 104.774 kasus, tahun 2002 terjadi 103.804 kasus, tahun 2003 terjadi 105.846 kasus, tahun 2004 terjadi 95.418 kasus, tahun 2005 terjadi 99.023 kasus, tahun 2006 terjadi 95.624 kasus, tahun 2007 terjadi 83.714 kasus, tahun 2008 terjadi 93.823 kasus, tahun 2009 terjadi 88.492 kasus. ([www.depnakertrans.go.id](http://www.depnakertrans.go.id))

Untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu diadakan program pencegahan kecelakaan kerja yaitu dengan melaksanakan Manajemen Risiko untuk mengetahui bahaya serta potensi risiko yang terdapat di tempat kerja sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan dan pengendalian terhadap bahaya tersebut.

PT. Sierad Produce, Tbk merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pemotongan ayam. PT. Sierad Produce, Tbk mempunyai unit rumah potong ayam (RPA) dengan kapasitas produksi sekitar 8000 ekor per jam. Seluruh kegiatan operasional yang dilakukan di rumah potong ayam tersebut memiliki berbagai macam potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja karena melibatkan berbagai macam peralatan, alat-alat listrik, dan banyaknya interaksi antara pekerja dengan peralatan. Untuk

meminimalisasi potensi bahaya yang ada maka diperlukan identifikasi dan analisis risiko sebagai salah satu langkah dalam manajemen risiko. Oleh karena di rumah potong ayam PT Sierad Produce, Tbk belum dilakukan penilaian risiko pada area produksi, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang identifikasi dan analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada area produksi di rumah potong ayam PT. Sierad Produce, Tbk dengan tujuan akhir penelitian yaitu untuk mendapatkan tingkat risiko (*level of risk*).

### **1.2.Rumusan Masalah**

Berbagai bahaya keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat di tempat kerja yang berpotensi menimbulkan berbagai macam resiko. Untuk itu diperlukan identifikasi dan analisis risiko yang bertujuan untuk mencegah dan meminimalisir risiko yang ada di tempat kerja dengan cara melakukan pengendalian bahaya yang bersifat efektif sesuai dengan tingkat risikonya.

### **1.3.Pertanyaan Penelitian**

1. Aktivitas pekerjaan apa saja yang dilakukan pada area produksi RPA PT. Sierad Produce, Tbk?
2. Apa saja bahaya keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat pada area produksi RPA PT. Sierad Produce, Tbk?
3. Bagaimana besarnya *consequences*, *probability* dan *exposure* dari risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat di area produksi RPA PT Sierad Produce, Tbk?
4. Bagaimana tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat di area produksi RPA PT. Sierad Produce, Tbk?
5. Jenis pengendalian apa saja yang telah dilakukan oleh perusahaan yang terdapat di area produksi RPA PT Sierad Produce, Tbk?

## 1.4.Tujuan

### 1.5.Tujuan Umum

Mengetahui tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada area produksi Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce Tbk.

### 1.6.Tujuan Khusus

1. Mengetahui tahapan proses kerja
2. Mengetahui bahaya dan risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat pada area produksi
3. Mengetahui besarnya *consequences*, *probability* dan *exposure* dari bahaya keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat di area produksi
4. Mengetahui tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang terdapat di area produksi
5. Mengetahui jenis pengendalian yang telah dilakukan oleh perusahaan

## 1.5.Manfaat Penelitian

### a. Bagi Perusahaan

1. Sebagai bahan evaluasi terhadap pengendalian risiko yang telah diterapkan di PT Sierad Produce Tbk.
2. Sebagai bahan masukan atau informasi mengenai bahaya dan tingkat risiko yang terdapat di tempat kerja sehingga perusahaan dapat menerapkan tindakan pengendalian yang tepat
3. Sebagai bahan masukan atau informasi dalam menerapkan program-program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan.

### b. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sarana dalam mengembangkan keilmuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya mengenai analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja.

### c. Bagi Mahasiswa

1. Untuk meningkatkan kompetensi peneliti dalam bidang K3, khususnya mengenai identifikasi dan analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja.

2. Dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap perusahaan, khususnya mengenai identifikasi dan analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja.

### **1.6. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja kemudian melihat nilai *consequences*, *probability* dan *exposure* serta tingkat risiko yang terdapat pada area produksi rumah potong ayam PT Sierad Produce Tbk. Peneliti melakukan identifikasi risiko dengan cara observasi berdasarkan area kerja dan tahapan kerja. Kemudian menganalisis nilai *consequences*, *probability* dan *exposure* serta tingkat risiko dengan mengacu pada standar AS/NZS 4360 : 2004 tentang *Risk Management*.

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober-November 2011. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara mengobservasi area kerja, tahapan kerja dan wawancara tidak terstruktur dengan pihak-pihak terkait. Sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan dengan melihat data-data dan dokumen perusahaan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Bahaya**

Bahaya atau *hazard* adalah suatu sumber yang berpotensi menimbulkan kerugian baik berupa luka-luka terhadap manusia, penyakit, kerusakan properti, lingkungan atau kombinasinya (*frank bird-loss control management*). Sedangkan menurut OHSAS 18001 *hazard* adalah sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kerugian dalam hal luka-luka atau penyakit terhadap manusia.

Bahaya adalah segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian yang tepat agar bahaya tersebut tidak menimbulkan akibat yang merugikan. Bahaya merupakan sifat yang melekat (*inherent*) dan menjadi bagian dari suatu zat, sistem, kondisi atau peralatan.

Bahaya dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu :

##### **1. Bahaya Keselamatan Kerja (*Safety Hazard*)**

Bahaya keselamatan kerja merupakan bahaya yang berdampak pada timbulnya kecelakaan kerja yang dapat menyebabkan luka (*injury*), cacat hingga kematian serta kerusakan *property*. Dampak yang ditimbulkan bersifat akut. Jenis bahaya keselamatan kerja dapat diklasifikasikan menjadi :

- a. Bahaya mekanis, yaitu bersumber dari peralatan mekanis atau benda bergerak baik secara manual maupun dengan penggerak. Gerakan mekanis ini dapat menimbulkan cedera atau kerusakan seperti tersayat, terpotong, terjatuh, terjepit dan terpeleset
- b. Bahaya elektrik, yaitu sumber bahaya yang berasal dari energi listrik yang dapat mengakibatkan berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik dan hubungan singkat

- c. Bahaya kebakaran dan peledakan, yaitu bahaya yang berasal dari bahan kimia yang bersifat *flammable* dan *explosive*

## 2. Bahaya Kesehatan Kerja (*Health Hazard*)

Bahaya kesehatan kerja merupakan bahaya yang mempunyai dampak terhadap kesehatan manusia dan penyakit akibat kerja. Dampak yang ditimbulkan bersifat kronis. Jenis bahaya kesehatan kerja dapat diklasifikasikan menjadi :

- a. Bahaya fisik, antara lain yaitu kebisingan, getaran, radiasi, suhu ekstrim dan pencahayaan
- b. Bahaya kimia, mengandung berbagai potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungannya. Bahaya yang dapat ditimbulkan seperti keracunan dan iritasi
- c. Bahaya biologi, yaitu bahaya yang berkaitan dengan makhluk hidup seperti bakteri, virus, dan jamur
- d. Bahaya ergonomik, antara lain yaitu *manual handling*, postur janggal, dan *repetitive movement*
- e. Bahaya psikologi, antara lain yaitu beban kerja berat, hubungan dan kondisi kerja yang tidak nyaman

## 2.2. Risiko

Menurut AS/NZS 4360:2004, risiko adalah peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap sasaran, diukur dengan hukum sebab akibat. Risiko diukur berdasarkan nilai *probability* dan *consequences*. Konsekuensi atau dampak hanya akan terjadi bila ada bahaya dan kontak atau *exposure* antara manusia dengan peralatan ataupun material yang terlibat dalam suatu interaksi. Formula yang digunakan dalam melakukan perhitungan risiko adalah :

$$\text{Risk} = \text{Probability} \times \text{Exposure} \times \text{Consequences}$$

Menurut Soehatman Ramli (2010), risiko yang dihadapi oleh suatu organisasi atau perusahaan dipengaruhi oleh berbagai faktor baik dari dalam maupun dari luar. Oleh karena itu, risiko dalam organisasi sangat beragam sesuai dengan sifat, lingkup, skala, dan jenis kegiatannya antara lain yaitu :

1. Risiko finansial (*financial risk*)

Setiap organisasi atau perusahaan mempunyai risiko finansial yang berkaitan dengan aspek keuangan. Ada berbagai risiko finansial seperti piutang macet, perubahan suku bunga, nilai tukar mata uang dan lain-lain. Risiko keuangan ini harus dikelola dengan baik agar organisasi tidak mengalami kerugian atau bahkan sampai gulung tikar.

2. Risiko pasar (*market risk*)

Risiko pasar dapat terjadi terhadap perusahaan yang produknya dikonsumsi atau digunakan secara luas oleh masyarakat. Setiap perusahaan mempunyai tanggung jawab terhadap produk dan jasa yang dihasilkannya. Perusahaan wajib menjamin bahwa produk barang atau jasa yang diberikan aman bagi konsumen. Dalam Undang-undang No. 8 tahun 1986 tentang Perlindungan Konsumen memuat tentang tanggung jawab produsen terhadap produk dan jasa yang dihasilkannya termasuk keselamatan konsumen atau produk (*product safety* atau *product liability*).

Perusahaan harus memperhitungkan risiko pasar seperti adanya penolakan terhadap produk atau mungkin tuntutan hukum dari masyarakat konsumen atau larangan beredarnya produk dimasyarakat oleh lembaga yang berwenang. Risiko lain yang berkaitan dengan pasar dapat berupa persaingan pasar. Dalam era pasar terbuka konsumen memiliki kebebasan untuk memilih produk atau jasa yang disukainya dan sangat kritis terhadap mutu, harga, layanan dan jaminan keselamatannya. Setiap produk yang bersaing di pasar bebas menghadapi risiko untuk ditinggalkan konsumen.

3. Risiko alam (*natural risk*)

Bencana alam merupakan risiko yang dihadapi oleh siapa saja dan dapat terjadi setiap saat tanpa bisa diduga waktu, bentuk dan kekuatannya. Bencana

alam dapat berupa angin topan atau badai, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, banjir, dan letusan gunung berapi. Disamping korban jiwa, bencana alam juga mengakibatkan kerugian materil yang sangat besar yang memerlukan waktu pemulihan yang lama.

Di Indonesia, bencana alam merupakan ancaman serius bagi setiap usaha atau kegiatan. Indonesia berada di pertemuan lempeng yang meningkatkan risiko terjadinya gempa. Indonesia berada di antara dua benua dan dua lautan luas yang berpengaruh terhadap pola cuaca dan iklim. Indonesia juga memiliki rantai gunung berapi yang masih aktif. Oleh karena itu, faktor bencana alam harus diperhitungkan sebagai risiko yang dapat terjadi setiap saat.

#### 4. Risiko operasional

Risiko dapat berasal dari kegiatan operasional yang berkaitan dengan bagaimana cara mengelola perusahaan yang baik dan benar. Perusahaan yang memiliki sistem manajemen yang kurang baik mempunyai risiko untuk mengalami kerugian. Risiko operasional suatu perusahaan tergantung dari jenis, bentuk dan skala bisnisnya masing-masing. Yang termasuk kedalam risiko operasional antara lain yaitu :

##### a. Ketenagakerjaan

Tenaga kerja merupakan asset paling berharga dan menentukan dalam operasi perusahaan. Pada dasarnya perusahaan telah mengambil risiko yang berkaitan dengan ketenagakerjaan ketika perusahaan memutuskan untuk menerima seseorang bekerja. Perusahaan harus membayar gaji yang memadai bagi pekerjanya serta memberikan jaminan sosial yang diwajibkan menurut perundangan. Di samping itu perusahaan juga harus memberikan perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja serta membayar tunjangan jika tenaga kerja mendapat kecelakaan.

Tenaga kerja merupakan salah satu unsur yang dapat memicu atau menyebabkan terjadinya kecelakaan atau kegagalan dalam proses produksi. Mempekerjakan pekerja yang tidak terampil, kurang pengetahuan,

sembrono atau lalai dapat menimbulkan risiko yang serius terhadap keselamatan.

#### b. Teknologi

Aspek teknologi di samping bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas juga mengandung berbagai risiko. Penggunaan mesin modern misalnya dapat menimbulkan risiko kecelakaan dan pengurangan tenaga kerja. Teknologi juga bersifat dinamis dan terus berkembang dengan inovasi baru. Perusahaan yang buta terhadap perkembangan teknologi akan mengalami kemunduran dan tidak mampu bersaing dengan perusahaan lain yang menggunakan teknologi yang lebih baik.

Penerapan teknologi yang lebih baik oleh pesaing akan mempengaruhi produk, biaya dan kualitas yang dihasilkan sehingga dapat menjadi ancaman bagi perusahaan. Oleh karena itu, pemilihan dan penggunaan teknologi harus mempertimbangkan dampak risiko yang ditimbulkan.

#### c. Risiko K3

Risiko K3 adalah risiko yang berkaitan dengan sumber bahaya yang timbul dalam aktivitas bisnis yang menyangkut aspek manusia, peralatan, material dan lingkungan kerja. Umumnya risiko K3 dikonotasikan sebagai hal yang negatif (*negatif impact*) seperti :

- Kecelakaan terhadap tenaga kerja dan asset perusahaan
- Kebakaran dan peledakan
- Penyakit akibat kerja
- Kerusakan sarana produksi
- Gangguan operasi

Menurut data kecelakaan di Indonesia, pada tahun 2007 terjadi 89.000 kecelakaan kerja pada seluruh perusahaan yang menjadi anggota Jamsostek yang meliputi 7 juta pekerja. Salah satu upaya untuk mengendalikan risiko K3 adalah dengan menerapkan sistem manajemen

K3 dengan salah satu aspeknya adalah melalui identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang diimplementasikan di berbagai perusahaan.

#### 5. Risiko keamanan (*security risk*)

Masalah keamanan dapat berpengaruh terhadap kelangsungan usaha atau kegiatan suatu perusahaan seperti pencurian asset perusahaan, data informasi, data keuangan, formula produk, dll. Di daerah yang mengalami konflik dan gangguan keamanan dapat menghambat atau bahkan menghentikan kegiatan perusahaan.

Risiko keamanan dapat dikurangi dengan menerapkan sistem manajemen keamanan dengan pendekatan manajemen risiko. Manajemen keamanan dimulai dengan melakukan identifikasi semua potensi risiko keamanan yang ada dalam kegiatan bisnis, melakukan penilaian risiko dan selanjutnya melakukan langkah pencegahan dan pengamanannya.

#### 6. Risiko sosial

Risiko sosial adalah risiko yang timbul atau berkaitan dengan lingkungan sosial dimana perusahaan beroperasi. Aspek sosial budaya seperti tingkat kesejahteraan, latar belakang budaya dan pendidikan dapat menimbulkan risiko baik yang positif maupun negatif. Budaya masyarakat yang tidak peduli terhadap aspek keselamatan akan mempengaruhi keselamatan operasi perusahaan.

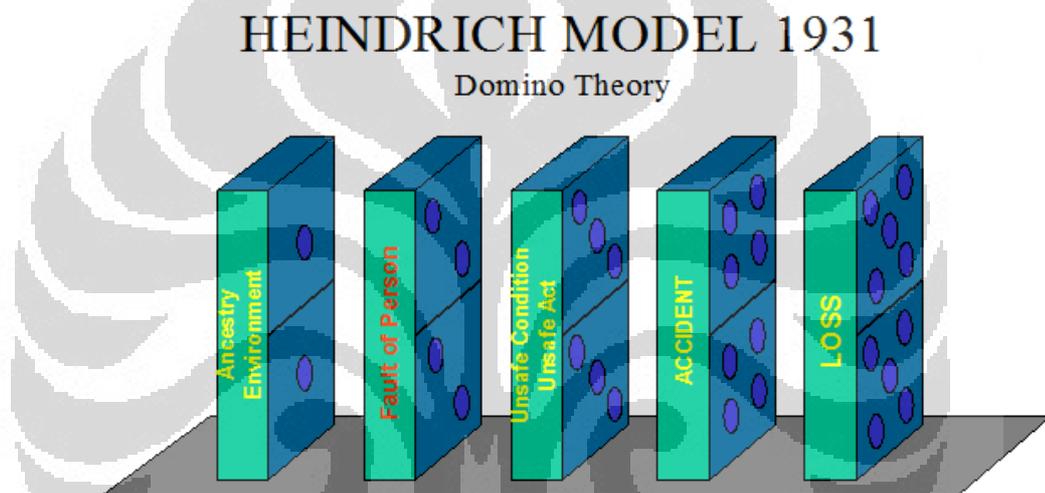
### 2.3. Kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi di tempat kerja pada saat melakukan suatu pekerjaan. Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak diinginkan dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda. Sedangkan tempat kerja merupakan ruangan atau lapangan tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap di mana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan di mana terdapat sumber bahaya. (Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 3 Tahun 1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan)

Terdapat beberapa model teori kecelakaan kerja yang menjelaskan tentang bagaimana suatu kecelakaan kerja dapat terjadi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Berikut adalah beberapa model teori kecelakaan kerja :

a. Teori domino

Teori ini mengatakan bahwa suatu kecelakaan terjadi dari suatu rangkaian kejadian. Ada lima faktor yang terkait dalam rangkaian kejadian tersebut yaitu : lingkungan, kesalahan manusia, perilaku atau kondisi yang tidak aman, kecelakaan, dan cedera atau kerugian.



Gambar 2.1. Model Teori Domino (modul investigasi kecelakaan kerja)

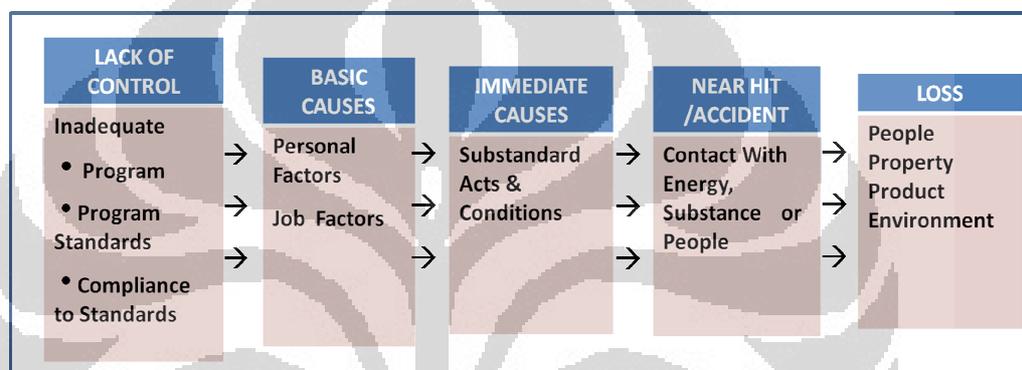
Kelima faktor tersebut tersusun layaknya kartu domino yang diberdirikan. Jika satu kartu jatuh, maka kartu ini akan menimpa kartu lain hingga semua kartu domino akan jatuh. Menurut Heindrich kecelakaan atau insiden disebabkan oleh 88 % *unsafe acts* (perilaku tidak aman), 10 % *unsafe condition* (kondisi tidak aman) dan 2 % *unavoidable (act of God)*.

Menurut Heindrich untuk mencegah kecelakaan dapat dilakukan dengan menghilangkan kartu domino yang ke tiga (*unsafe act* dan *unsafe condition*). Jika kartu nomor 3 sudah tidak ada lagi maka seandainya kartu nomor 1 dan 2 jatuh hal ini tidak akan menyebabkan jatuhnya semua kartu karena sudah ada jarak antara kartu kedua dan keempat. Dengan penjelasannya ini, Teori Domino Heinrich menjadi teori ilmiah pertama yang menjelaskan terjadinya

kecelakaan kerja. Kecelakaan tidak lagi dianggap sebagai sekedar nasib sial atau karena peristiwa kebetulan.

b. Teori ILCI *Loss Causation*

Teori ILCI *Loss Causation* merupakan salah satu teori yang menjelaskan tentang berbagai penyebab dan akibat dari suatu kecelakaan. Teori ini menggambarkan tentang urutan faktor-faktor penyebab kecelakaan hingga kerugian akibat kecelakaan tersebut. Berikut ini adalah bagan *loss causation model*.



Gambar 2.2. ILCI *Loss Causation Model* (modul investigasi kecelakaan kerja)

• *Loss*

*Loss* (kerugian) adalah segala sesuatu yang dihasilkan dari suatu kecelakaan. Kerugian yang ditimbulkan dari kecelakaan dapat berupa kerugian langsung terhadap manusia, property, proses kerja, serta lingkungan. Sedangkan akibat atau kerugian yang tidak langsung dapat terjadi seperti gangguan kinerja perusahaan, menurunnya profit, rusaknya citra perusahaan (Bird, 1990).

Besarnya efek yang muncul akibat kecelakaan dapat bervariasi mulai dari kerugian yang kecil (*insignificant*) hingga bencana besar (*catastrophe*), hal ini bergantung pada besarnya bahaya serta tindakan yang dilaksanakan untuk meminimalisasi kerugian. Beban biaya yang ditimbulkan dari suatu kecelakaan sangat besar yang terdiri dari biaya langsung dan biaya tidak langsung.

- *Accident*

*Accident* adalah kejadian yang mengakibatkan kerugian (*loss*), kontak dengan sumber energi sehingga terjadi perpindahan energi yang melampaui daya tahan tubuh maupun struktur material (Bird, 1990). Tipe perpindahan energi tersebut dapat berupa menabrak atau tertabrak, jatuh atau kejatuhan, terpeleset, terjatuh, pembebanan berlebihan, kontak dengan listrik, panas, dingin, keracunan, kebisingan.

- *Immediate causes*

*Immediate causes* adalah keadaan yang menjadi penyebab langsung terjadinya kontak energi atau kecelakaan. Penyebab langsung biasanya dapat diobservasi. Secara garis besar penyebab langsung dapat dibagi menjadi dua yaitu *substandard practices (unsafe act)* dan *substandard condition (unsafe condition)*. *Substandard practices* yaitu tindakan atau perilaku kerja yang menyimpang dari standar sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan. Sedangkan *substandard condition* adalah kondisi tempat kerja atau lingkungan kerja yang menyimpang dari standar sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan. Berikut adalah contoh dari *substandard practices* dan *substandard condition* :

Tabel 2.1. Jenis *Immediate Cause*

No	<i>Substandard Act (unsafe act)</i>	<i>Substandard condition (unsafe condition)</i>
1	Mengoperasikan peralatan tanpa izin	Pengaman yang kurang memadai
2	Kegagalan dalam memperingatkan	Alat pelindung diri yang kurang memadai
3	Kegagalan dalam mengamankan	Kerusakan peralatan atau perlengkapan
4	Menyingkirkan perlengkapan pengaman	Sistem peringatan yang kurang memadai
5	Menggunakan peralatan yang rusak	Bahaya ledakan atau kebakaran
6	Menggunakan peralatan dengan tidak tepat	Tata letak ( <i>housekeeping</i> ) yang tidak baik
7	Tidak menggunakan alat pelindung diri	Kondisi lingkungan yang berbahaya : gas, debu, uap dan fume

8	Pengangkatan yang tidak tepat	Pajanan kebisingan
9	Pengangkutan yang tidak tepat	Pajanan radiasi
10	Memperbaiki peralatan yang sedang beroperasi	Pajanan panas atau dingin
11	Bekerja dalam pengaruh alcohol/obat-obatan	Kurang ventilasi

- *Basic causes*

*Basic causes* adalah penyebab dibalik adanya *substandard practices* dan *substandard condition*. *Basic causes* dapat menjelaskan mengapa seseorang bekerja di luar prosedur (*substandard practices*) atau mengapa muncul kondisi yang tidak aman (*substandard condition*). *Basic causes* dibagi menjadi dua yaitu *personal factor* dan *job factor* (Bird, 1990)

Tabel 2.2. Jenis *Basic Cause*

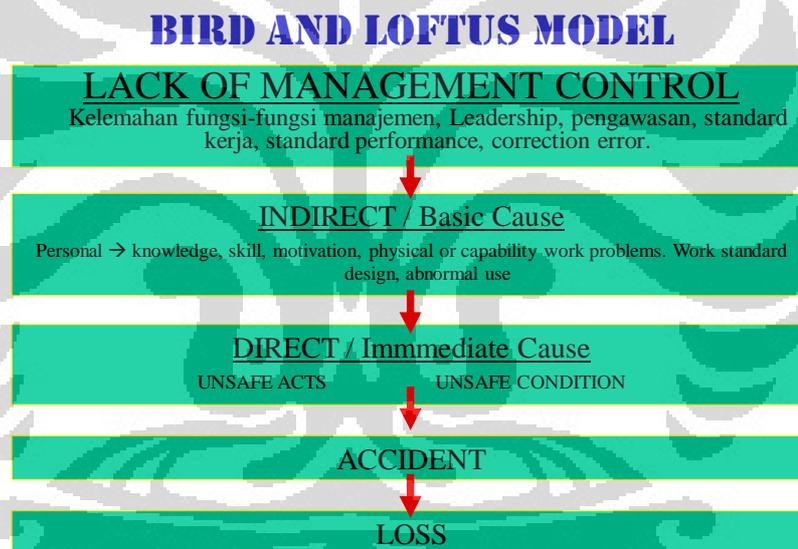
No	<i>Personal factor</i>	<i>Job factor</i>
1	Kemampuan fisik/fisiologi yang kurang memadai	Pengawasan atau kepemimpinan yang kurang memadai
2	Kemampuan mental/psikologis yang kurang memadai	<i>Inadequate engineering</i>
3	Tekanan fisik atau fisiologis	<i>Inadequate purchasing</i>
4	Tekanan mental atau psikologis	Perawatan kurang memadai
5	Kurang pengetahuan	Peralatan kurang tepat
6	Kurang keterampilan	Prosedur kerja kurang tepat
7	Motivasi yang tidak tepat	Penyalahgunaan

- Lack of control

Pengendalian merupakan salah satu dari empat fungsi manajemen (perencanaan, penataan, kepemimpinan dan pengendalian). Tanpa adanya *management control* maka urutan kejadian kecelakaan dapat terpicu yang pada akhirnya dapat menyebabkan kerugian. Yang termasuk ke dalam *lack of control* antara lain yaitu program yang kurang memadai, standar program yang kurang memadai, tidak dapat memenuhi standar.

c. Teori Frank Bird and Loftus Model

Teori ini adalah pengembangan dari teori domino Heindrich. Penyebab utama dari terjadinya insiden adalah kelemahan yang dimiliki oleh suatu sistem manajemen dalam perusahaan seperti lemahnya pengawasan, tidak adanya pemimpin, standar kerja yang kurang baik, kelemahan dalam fungsi manajemen, dll. Adanya kelemahan dalam sistem manajemen ini berakibat pada munculnya penyebab langsung (*immediate cause*) dan penyebab tidak langsung (*basic cause*) dari suatu insiden. Penyebab langsung terdiri dari *unsafe act* (tindakan tidak aman) dan *unsafe condition* (kondisi tidak aman). Sedangkan penyebab tidak langsung terdiri dari *personal factor* dan *job factor*.



Gambar 2.3. *Bird and Loftus Model* (modul investigasi kecelakaan kerja)

d. Teori *human factor*

Pendekatan yang terdapat dalam teori ini adalah bahwa kesalahan manusia ditinjau dalam kerangka sistem secara lebih menyeluruh. Manusia atau individu dipandang sebagai pusat perhatian, namun individu dipandang bukan sebagai satu-satunya penyebab terjadinya kesalahan. Kegagalan atau kesalahan manusia dapat terjadi akibat interaksi antara manusia (*liveware*) dengan manusia lain, manusia dengan lingkungan (*environment*), manusia

dengan peraturan (*software*) dan manusia dengan peralatan/ mesin (*hardware*).

e. *The energy transfer theory/Epidemiological model*

Konsep ini menjelaskan bahwa *accident* terjadi karena adanya suatu energi *release*. Energi yang dimaksud dapat berupa panas, cahaya, listrik, cahaya, kimia, biologi, psikologik, biomekanik, radiasi, gravitasi dan lainnya. Berkaitan dengan energi *release*, dapat dibedakan tiga hal yaitu sumber energi, rute (*path*), dan penerima (*receiver*). Teori ini sangat bermanfaat untuk menentukan penyebab injury, evaluasi hazard bertipe energi dan sebagai metode pengendaliannya.

Pengendalian sumber energi dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti mengeliminasi sumber energi, perubahan terhadap disain atau perubahan terhadap spesifikasi elemen-elemen pada tempat kerja dan maintenance pencegahan. Rute perpindahan energi dapat dimodifikasi dengan cara menutup jalur pajanan energi, membuat barrier, *install absorber* dan menempatkan isolator. Sedangkan untuk penerima (*receiver*) dapat dibantu dengan cara mengurangi pajanan (*exposure*) dan menggunakan alat pelindung diri (Chandra satrya, 2005).

#### 2.4. Manajemen Risiko (AS/NZS 4360 : 2004)

Konsep manajemen risiko mulai dikenal di bidang keselamatan dan kesehatan kerja pada tahun 1980-an setelah berkembangnya model teori accident yang dikeluarkan oleh ILCI. Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk memperkecil kerugian dan meningkatkan kesempatan atau peluang. Pada dasarnya manajemen risiko bersifat pencegahan terhadap terjadinya kerugian maupun kecelakaan kerja.

Menurut AS/NZS 4360, “*Risk management is an iterative process consisting of well-defined steps which, taken in sequence, support better decision-making by contributing a greater insight into risks and their impacts.*” Manajemen risiko adalah suatu proses yang terdiri dari langkah-langkah yang

telah dirumuskan dengan baik, mempunyai urutan (langkah-langkah) dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dengan melihat risiko dan dampak yang dapat ditimbulkan.

Manajemen risiko merupakan metoda yang sistematis yang terdiri dari menetapkan konteks, mengidentifikasi, meneliti, mengevaluasi, perlakuan, monitoring dan mengkomunikasikan risiko yang berhubungan dengan aktivitas apapun, proses atau fungsi sehingga dapat memperkecil kerugian perusahaan. Pelaksanaan manajemen risiko haruslah menjadi bagian integral dari suatu bentuk manajemen yang baik. Proses manajemen risiko ini merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk terciptanya perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*). Proses ini dapat diterapkan di semua tingkatan kegiatan, jabatan, proyek, produk, maupun asset. Manajemen risiko dapat memberikan manfaat yang optimal jika diterapkan sejak awal kegiatan. Proses manajemen risiko juga sering dikaitkan dengan proses pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi/perusahaan.

Berikut adalah beberapa istilah yang digunakan dalam AS/NZS 4360 : *Risk Management Standard* :

1. *Consequence* (konsekuensi)

Akibat dari suatu kejadian yang dinyatakan secara kualitatif atau kuantitatif, berupa kerugian, sakit, cedera, keadaan merugikan atau menguntungkan. Dapat juga berupa rentangan akibat-akibat yang mungkin terjadi dan berhubungan dengan suatu kejadian.

2. *Cost* (biaya)

Dari suatu kejadian, baik langsung dan tidak langsung, meliputi berbagai dampak negatif, termasuk uang, waktu, tenaga kerja, gangguan, nama baik, politik dan kerugian-kerugian lain yang tidak dinyatakan secara jelas.

3. *Event* (kejadian)

Suatu peristiwa (insiden) atau situasi, yang terjadi pada tempat tertentu selama interval waktu tertentu.

4. *Event tree analysis* (analisis urutan kejadian)

Suatu teknik yang menggambarkan rentangan kemungkinan dan rangkaian akibat yang bisa timbul dari proses suatu kejadian.

5. *Fault tree analysis* (analisis urutan kesalahan)

Suatu metode/teknik untuk menunjukkan kombinasi-kombinasi yang logis dari berbagai keadaan sistem dan penyebab-peyebab yang mungkin bisa berkontribusi terhadap kejadian tertentu (kejadian puncak).

6. *Frequency* (frekuensi)

Ukuran angka dari peristiwa suatu kejadian yang dinyatakan sebagai jumlah peristiwa suatu kejadian dalam waktu tertentu atau dapat dilihat seperti kemungkinan (*Likelihood*) dan peluang (*Probability*).

7. *Hazard* (bahaya)

Faktor intrinsik yang melekat pada sesuatu dan mempunyai potensi untuk menimbulkan kerugian.

8. *Likelihood* (kemungkinan)

Digunakan sebagai suatu uraian yang kualitatif tentang frekuensi atau kemungkinan.

9. *Loss* (kerugian)

Konsekuensi negatif, keuangan dan lain sebagainya.

10. *Monitor* (pemantauan)

Pengecekan, pengawasan, pengamatan secara kritis atau pencatatan kemajuan dari suatu kegiatan, tindakan, atau sistem untuk mengidentifikasi perubahan-perubahan yang mungkin terjadi.

11. *Probability* (probabilitas)

Digunakan sebagai gambaran kualitatif dari peluang atau frekuensi. Kemungkinan dari kejadian atau hasil yang spesifik diukur dengan rasio dari kejadian atau hasil yang spesifik terhadap jumlah kemungkinan.

12. *Residual risk* (risiko ikutan)

Tingkat risiko yang masih ada setelah manajemen risiko dilakukan.

13. *Risk* (risiko)

Peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap sasaran, diukur dengan hukum sebab akibat. Variabel yang diukur biasanya probabilitas, konsekuensi dan juga pemajanan.

14. *Risk acceptance* (penerimaan risiko)

Keputusan untuk menerima konsekuensi dan kemungkinan risiko tertentu.

15. *Risk analysis* (analisis risiko)

Sebuah sistematis yang menggunakan informasi yang didapat untuk menentukan seberapa sering kejadian tertentu dapat terjadi dan besarnya konsekuensi tersebut.

16. *Risk assessment* (penilaian risiko)

Proses analisis risiko dan evaluasi risiko secara keseluruhan.

17. *Risk avoidance* (penghindaran risiko)

Keputusan yang diberitahukan tidak menjadi terlibat dalam situasi risiko.

18. *Risk control* (pengendalian risiko)

Bagian dari manajemen risiko yang melibatkan penerapan kebijakan, standar, prosedur dan perubahan fisik untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang kurang baik.

19. *Risk evaluation* (evaluasi risiko)

Proses yang biasanya digunakan untuk menentukan manajemen risiko dengan membandingkan tingkat risiko terhadap standar yang telah ditentukan, target tingkat risiko dan kriteria lainnya.

20. *Risk identification* (identifikasi risiko)

Suatu proses menentukan apa yang terjadi, mengapa dan bagaimana.

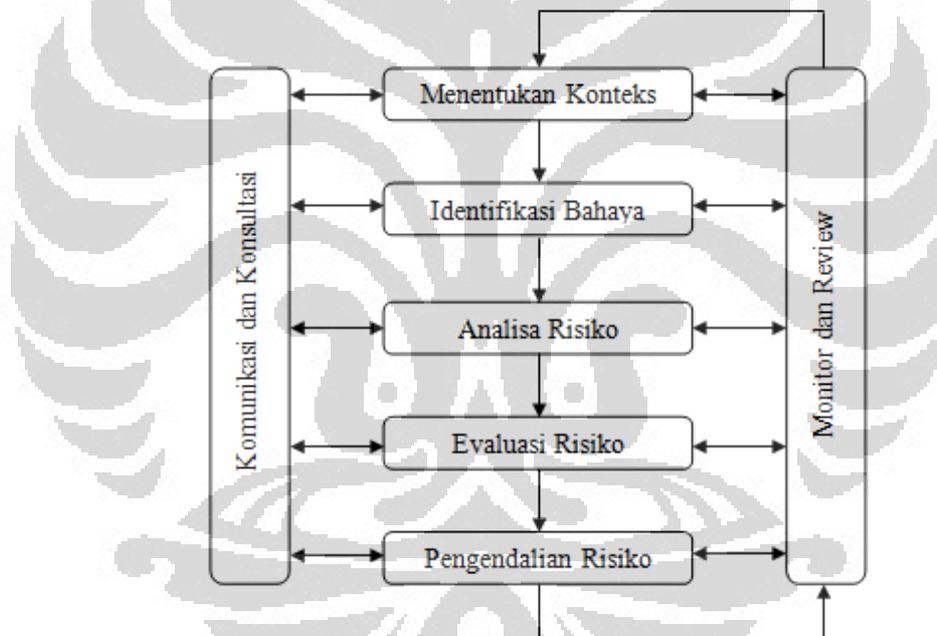
21. *Risk reduction* (pengurangan risiko)

Penggunaan atau penerapan prinsip-prinsip manajemen dan teknik-teknik yang tepat secara selektif, dalam rangka mengurangi kemungkinan terjadinya suatu kejadian atau konsekuensinya atau keduanya.

## 22. Risk transfer (pemindahan risiko)

Mendelegasikan atau memindahkan suatu beban kerugian ke suatu kelompok atau bagian lain melalui jalur hukum, perjanjian/kontrak, asuransi dan lain-lain. Pemindahan risiko mengacu pada pemindahan risiko fisik dan bagiannya ke tempat lain.

Proses manajemen risiko harus dilakukan secara komprehensif dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari manajemen proses. Proses manajemen risiko sebagaimana yang terdapat dalam Risk Management Standard AS/NZS 4360, yang meliputi :



Gambar 2.5. Bagan proses manajemen risiko (Sai Global : AS/NZS 4360 : 2004)

### 1. Menetapkan konteks

Pada dasarnya urutan kegiatan dalam proses manajemen risiko ini menggambarkan beberapa konsep dasar sebagai berikut : (dr. Zulkifli djunaidi, 2005)

- a. Urutan tahap manajemen risiko menggambarkan siklus 'problem solving'
- b. Manajemen risiko bersifat preventif

- c. Manajemen risiko sejalan dengan konsep '*continuous improvement*'
- d. Manajemen risiko fokus pada ruang lingkup masalah yang akan dikelola.

Penetapan konteks dari manajemen risiko harus dilakukan pertama kali agar proses pengelolaan risiko tidak salah arah dan tepat sasaran. Penetapan konteks ini meliputi konteks eksternal, konteks internal, konteks manajemen risiko, pengembangan kriteria, penentuan struktur.

a. Menetapkan konteks eksternal

Penetapan konteks eksternal yaitu menggambarkan lingkungan eksternal di mana organisasi beroperasi dan menggambarkan hubungan antara organisasi dengan lingkungan sekitarnya meliputi:

- Bisnis, sosial, lingkungan, hukum/regulasi, budaya, kompetitif, keuangan dan politik
- Kekuatan, kelemahan, ancaman dan peluang organisasi (SWOT)
- Eksternal stakeholders
- Tolak ukur dari bisnis yang dijalankan organisasi

Menetapkan konteks eksternal penting untuk memastikan bahwa stakeholders dan hasil/sasaran dipertimbangkan ketika menjalankan proses manajemen resiko sehingga peluang dan ancaman dapat diperhitungkan dengan baik. Selain itu perlu dipertimbangkan pula dalam hal komunikasi dan regulasi atau kebijakan dalam melakukan proses manajemen risiko.

b. Menetapkan konteks internal

Sebelum melakukan aktivitas manajemen risiko maka perlu terlebih dahulu memahami kondisi internal yang terdapat di organisasi. Kondisi tersebut meliputi kultur, internal stakeholder, struktur, kemampuan sumber daya serta tujuan, sasaran dan strategi dapat dijangkau.

Penetapan konteks internal menjadi sangat penting karena :

- Manajemen resiko menempati konteks sebagai tujuan tahap dekat untuk mencapai tujuan organisasi dan strategi organisasi, karena hasil manajemen risiko barulah tahap awal untuk terciptanya '*continuous improvement*'

- Kegagalan pencapaian sebuah objektif dari organisasi bisa dilihat sebagai salah satu risiko yang harus dikelola
- Jelasnya kebijakan dan pengertian tujuan organisasi akan sangat membantu dalam menentukan kriteria penilaian terhadap risiko yang ada, apakah dapat diterima atau tidak, demikian juga dengan penentuan tindakan pengendaliannya.

c. Konteks manajemen risiko

Dalam konteks manajemen risiko organisasi perlu menetapkan tujuan, strategi, ruang lingkup dan parameter dari aktivitas atau bagian dari organisasi dimana proses manajemen risiko harus dilaksanakan dan ditetapkan. Proses tersebut dilakukan dengan pemikiran dan pertimbangan yang matang untuk memenuhi keseimbangan biaya, keuntungan dan kesempatan. Prasyarat sumber risiko dan pencatatannya dibuat secara spesifik. Dalam melakukan aktivitas manajemen risiko, organisasi perlu menetapkan ruang lingkup dan batasan-batasan. Penentuan batasan-batasan dan lingkup aplikasi dari manajemen resiko dipengaruhi oleh :

- Organisasi, proses, merancang atau aktivitas dan menetapkan sasaran dan tujuannya
- Kebijakan dan keputusan yang harus dibuat
- Waktu dan lokasi aktivitas proyek manajemen risiko
- Identifikasi studi pelaksanaan, ruang lingkup, sasaran dan sumber daya yang diperlukan
- Gambaran luas dan kedalaman dari aktivitas manajemen resiko
- Hubungan dengan aktivitas/pekerjaan lain dalam organisasi
- Tanggung jawab dan peran dari berbagai bagian di dalam organisasi dalam proses manajemen risiko

d. Pengembangan kriteria risiko

Pengembangan kriteria risiko menggambarkan tentang penentuan ukuran atau tingkatan risiko yang akan dievaluasi dalam organisasi. Penentuan tingkat risiko ini didasarkan pada kesesuaian dengan kegiatan

operasional, teknis, keuangan, hukum, social, lingkungan, kemanusiaan atau criteria lainnya yang mencerminkan konteks organisasi. Penentuan kriteria risiko perlu dikembangkan lebih lanjut dan dianalisis untuk mengidentifikasi risiko tertentu dan menentukan teknik analisis risiko yang tepat.

e. Penentuan struktur

Merupakan pemisahan aktivitas atau proyek ke dalam satu set unsur-unsur. Unsur-unsur ini menyediakan suatu kerangka yang logis untuk mengidentifikasi dan menganalisis agar dapat disusun urutan risiko yang signifikan. Struktur yang dipilih tergantung pada sifat alami resiko dan lingkup dari aktivitas atau proyek itu.

## 2. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan suatu langkah untuk mengenali atau untuk menjawab pertanyaan apa risiko yang dapat terjadi, bagaimana dan mengapa hal tersebut dapat terjadi. Tujuan dari identifikasi risiko adalah untuk mengumpulkan sebanyak-banyaknya sumber bahaya dan aktivitas beresiko yang dapat mengganggu tujuan, sasaran dan pencapaian organisasi.

Beberapa hal yang harus dilakukan dalam identifikasi bahaya antara lain yaitu :

- a. Menyusun daftar risiko secara komprehensif dari kejadian-kejadian yang dapat berdampak pada setiap elemen kegiatan
- b. Pencatatan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi risiko yang ada secara rinci sehingga menggambarkan proses yang terjadi
- c. Menyusun skenario proses kejadian yang akan menimbulkan risiko berdasarkan informasi gambaran hasil identifikasi masalah/bahaya. Penyusunan skenario proses kejadian dapat memberikan faktor-faktor yang dapat diduga menjadi penyebab ataupun mempengaruhi timbulnya risiko

Hal-hal tersebut dapat memberikan gambaran mengenai konsekuensi dan probabilitas dari risiko yang ada. Konsekuensi dan probabilitas

merupakan variabel yang diperlukan dalam penentuan tingkat atau level risiko.

Identifikasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengenal dan mengevaluasi berbagai bahaya yang terdapat di tempat kerja. Metode dan teknik yang dapat digunakan untuk identifikasi risiko antara lain yaitu : (Soehatman Ramli, 2010)

a. Data kecelakaan

Data kecelakaan adalah salah satu sumber informasi mengenai adanya bahaya di tempat kerja dan merupakan sumber informasi yang paling mendasar. Setiap kecelakaan yang terjadi selalu mempunyai sebab yang didasari adanya kondisi tidak aman baik menyangkut manusia, peralatan atau lingkungan kerja. Karena itu dalam setiap kecelakaan, bagaimanapun kecilnya akan ditemukan adanya sumber bahaya atau risiko.

b. Daftar periksa

Metode ini sangat mudah dan sederhana untuk dilakukan yaitu dengan membuat daftar pemeriksaan bahaya di tempat kerja. Dalam penerapan metode ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu :

- Metode ini bersifat spesifik untuk peralatan atau tempat kerja tertentu. Misalnya daftar periksa untuk gudang akan berbeda dengan daftar periksa untuk unit proses.
- Daftar periksa harus dikembangkan oleh orang yang memahami atau mengenal tempat kerja atau peralatan. Dengan demikian daftar periksa dapat menjangkau setiap kemungkinan bahaya yang ada.
- Daftar periksa harus dievaluasi secara berkala, terutama jika ditemukan ada bahaya baru, atau penambahan dan perubahan sarana produksi, sistem atau proses.
- Pemeriksaan bahaya dilakukan oleh mereka yang mengenal dengan baik kondisi lingkungan kerjanya. Semakin dalam pemahamannya, maka semakin rinci identifikasi bahaya yang dapat dilakukan. Oleh karena itu, pengembangan daftar periksa perlu melibatkan para pekerja setempat.

c. *Brainstorming*

Sumber informasi tentang bahaya dapat diperoleh dari semua pihak. Semakin banyak sumber informasi yang digunakan maka akan semakin luas, dalam dan rinci informasi yang akan diperoleh. Oleh karena itu, salah satu teknik yang sederhana yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi bahaya adalah dengan teknik *brainstorming*. Melalui diskusi dan pertemuan dari berbagai pihak dan individu yang berbeda untuk menggali potensi bahaya yang ada, atau diketahui oleh masing-masing anggota kelompok.

d. *What-if*

Teknik ini bersifat *brainstorming*, namun semua anggota tim dipandu dengan kata “*what-if*”. Tujuan dari teknik ini adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kejadian yang tidak diinginkan dan menimbulkan suatu konsekuensi yang serius. Melalui teknik ini dapat dilakukan penilaian terhadap kemungkinan terjadinya penyimpangan rancang bangun, konstruksi atau modifikasi dari yang diinginkan.

e. HAZOPS

HAZOPS (*Hazard and Operability Study*) digunakan untuk mengidentifikasi bahaya yang ada pada proses operasional. Teknik HAZOPS merupakan sistem yang sangat terstruktur dan sistematis sehingga dapat menghasilkan kajian yang komprehensif. Kajian HAZOPS juga bersifat multi disiplin sehingga hasil kajian akan lebih mendalam dan rinci karena telah ditinjau dari berbagai latar belakang disiplin dan keahlian.

f. FMEA

*Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan metode identifikasi risiko dengan menganalisis berbagai pertimbangan dari kesalahan suatu sistem atau peralatan yang digunakan dan kemudian mengevaluasi dampak dari kesalahan tersebut. FMEA membantu memilih

langkah perbaikan untuk mengurangi dampak kumulatif dari konsekuensi (*risk*) dan kegagalan sistem (*fault*).

Proses dasar dari FMEA adalah dengan membuat daftar semua bagian dari sistem dan kemudian melakukan analisa apa saja dampak jika sistem tersebut gagal berfungsi. Kemudian dilakukan evaluasi dengan menetapkan konsekuensinya.

g. FTA

*Fault Tree Analysis* (FTA) menggunakan metode analisis yang bersifat deduktif. Dimulai dengan menetapkan kejadian puncak (*top event*) yang mungkin terjadi dalam sistem atau proses. Selanjutnya semua kejadian yang dapat menimbulkan akibat dari kejadian puncak tersebut diidentifikasi dalam bentuk pohon logika.

h. JHA

Menurut OSHA 3071, *Job Hazard Analysis* (JHA) merupakan teknik yang berfokus pada tahapan pekerjaan sebagai cara untuk mengidentifikasi bahaya sebelum kejadian yang tidak diinginkan terjadi. Teknik ini lebih fokus kepada interaksi antara pekerja, tugas pekerjaan, peralatan dan lingkungan kerja. Setelah diketahui bahaya-bahaya yang terdapat pada tahapan pekerjaan maka dilakukan usaha untuk menghilangkan atau mengurangi risiko bahaya ke tingkat yang dapat diterima. JHA sangat penting dilakukan untuk dapat menentukan dan menetapkan prosedur kerja dengan tepat sehingga kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat dicegah ketika pekerja melakukan suatu prosedur kerja yang baik.

JHA dapat diterapkan ke dalam beberapa jenis pekerjaan, namun terdapat beberapa prioritas pekerjaan yang perlu dilakukan JHA yaitu :

- Pekerjaan dengan tingkat cedera dan penyakit yang tinggi
- Pekerjaan yang berpotensi mengakibatkan cacat permanen, cedera atau sakit. Walaupun tidak ada riwayat kecelakaan yang terjadi sebelumnya

- Pekerjaan yang mempunyai peluang kecil tetapi dapat mengakibatkan kecelakaan atau cedera yang parah
- Pekerjaan yang baru, atau proses dan prosedur kerja yang berubah
- Pekerjaan yang cukup kompleks sehingga membutuhkan intruksi kerja secara tertulis

### 3. Analisis Risiko

Analisis risiko dilakukan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan antara estimasi konsekuensi dengan perhitungan terhadap program pengendalian yang telah dilakukan. Analisis pendahuluan (*pre-eliminary analysis*) dapat dibuat terlebih dahulu untuk mendapatkan gambaran mengenai keseluruhan risiko yang ada kemudian disusun urutan risiko dari yang kecil sampai ke yang besar. Untuk risiko-risiko yang kecil sementara dapat diabaikan dan prioritas dapat diberikan terhadap risiko-risiko yang cukup signifikan dapat menimbulkan kerugian.

#### 3.1. Menetapkan pengendalian yang sudah ada

Identifikasi manajemen, sistem teknis dan prosedur-prosedur yang sudah ada untuk pengendalian risiko, kemudian dinilai kelebihan dan kekurangannya. Alat-alat yang digunakan dinilai kesesuaiannya. Pendekatan-pendekatan yang dilakukan misalnya, seperti inspeksi dan teknik pengendalian dengan penilaian sendiri atau *professional judgement (control self-Assessment Techniques/CST)*

#### 3.2. Konsekuensi/dampak dan kemungkinan

Konsekuensi dan probabilitas dikombinasikan untuk melihat level atau tingkat risiko. Berbagai metode dapat digunakan untuk menghitung konsekuensi dan probabilitas, diantaranya dengan menggunakan metode statistik.

Metode lain yang juga bisa digunakan jika data terdahulu tidak tersedia, dengan melakukan ekstrapolasi data-data sekunder secara umum dari lembaga-lembaga internasional maupun industri sejenis, kemudian dibuat perkiraan secara subyektif. Metode ini disebut metode penentuan

dengan *professional judgement*. Hasilnya dapat memberikan gambaran secara umum mengenai level risiko yang ada.

Sumber informasi yang digunakan untuk menghitung konsekuensi diantaranya adalah :

- a. Catatan-catatan terdahulu
- b. Pengalaman kejadian yang relevan
- c. Kebiasaan-kebiasaan yang ada di industri dan pengalaman-pengalaman pengendaliannya
- d. Literatur-literatur yang beredar dan relevan
- e. *Marketing test* dan penelitian pasar
- f. Percobaan-percobaan dan prototype
- g. Model ekonomi, teknik, maupun model yang lain
- h. Spesialis dan pendapat-pendapat para pakar

### 3.3. Jenis analisis risiko

Metode analisis yang digunakan biasanya digunakan dalam analisis risiko dapat bersifat kualitatif, semi kuantitatif atau kuantitatif atau bisa juga kombinasi dari ketiganya tergantung dari kondisi dan situasinya. Menurut Soehatman Ramli, ada beberapa pertimbangan dalam memilih teknik analisa risiko yang tepat antara lain :

- Teknik yang digunakan sesuai dengan kondisi dan kompleksitas fasilitas atau instalasi serta jenis bahaya yang ada dalam operasi
- Teknik tersebut dapat membantu dalam menentukan pilihan cara pengendalian risiko
- Teknik tersebut dapat membantu membedakan tingkat bahaya secara jelas sehingga memudahkan dalam menentukan prioritas langkah pengendaliannya
- Cara penerapannya terstruktur dan konsisten sehingga proses manajemen risiko dapat berjalan berkesinambungan

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam analisis risiko menurut AS/NZS 4360 :

a. Analisis kualitatif

Analisis kualitatif digunakan untuk mengetahui risiko suatu fasilitas atau kegiatan jika data-data yang lengkap tidak tersedia. Analisis kualitatif menggunakan bentuk kata atau skala deskriptif untuk menjelaskan seberapa besar potensi risiko yang akan diukur seperti risiko rendah, risiko sedang dan risiko tinggi.

Menurut standar AS/NZS 4360, kemungkinan atau *probability* diberi rentang antara risiko yang jarang terjadi (*rare*) sampai dengan risiko yang dapat terjadi setiap saat (*almost certain*). Sedangkan untuk keparahan atau *consequence* dikategorikan antara kejadian yang tidak menimbulkan cedera atau kerugian kecil sampai dampak yang paling parah yaitu menimbulkan kejadian fatal (meninggal dunia) atau kerusakan besar terhadap asset perusahaan.

Berikut merupakan tabel konsekuensi dan kemungkinan menurut standar AS/NZS 4360

Tabel 2.3. Ukuran Kualitatif dari Kearparahan (*Consequence*)

Level	Penjelasan	Contoh penjelasan rinci
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian financial kecil
2	<i>Minor</i>	P3K, penanganan di tempat, kerugian financial sedang
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan perawatan medis, penanganan di tempat dengan bantuan pihak luar, kerugian financial besar
4	<i>Major</i>	Cidera berat, kehilangan kemampuan produksi, penanganan luar area tanpa efek negative, kerugian finansial besar
5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, keracunan hingga ke luar area dengan efek gangguan, kerugian finansial sangat besar

Tabel 2.4. Ukuran Kualitatif dari Kemungkinan (*Probability*)

Level	Penjelasan	Contoh penjelasan rinci
1	<i>Almost certain</i>	Terjadi hampir disemua keadaan
2	<i>Likely</i>	Sangat mungkin terjadi hampir disemua

		keadaan
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sewaktu-waktu
4	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan terjadi jarang
5	<i>Rare</i>	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu

Table 2.5. Matriks Analisis Risiko Kualitatif (level risiko)

Probability	Consequence				
	Insignificant 1	Minor 2	Moderate 3	Major 4	Catastrophic 5
A ( <i>almost certain</i> )	H	H	E	E	E
B ( <i>likely</i> )	M	H	H	E	E
C ( <i>moderate</i> )	L	M	H	E	E
D ( <i>unlikely</i> )	L	L	M	H	E
E ( <i>rare</i> )	L	L	M	H	H

Keterangan :

E : Sangat berisiko, dibutuhkan tindakan secepatnya

H : Berisiko besar, dibutuhkan perhatian dari manajemen puncak

M : Risiko sedang, tanggung jawab manajemen harus spesifik

L : Risiko rendah, ditangani dengan prosedur rutin

#### b. Analisis semi kuantitatif

Dalam analisis semi kuantitatif, skala kualitatif yang telah disebutkan tersebut kemudian diberi nilai. Setiap nilai yang diberikan haruslah menggambarkan derajat konsekuensi maupun probabilitas dari risiko yang ada. Misalnya suatu risiko mempunyai tingkat probabilitas yaitu sangat mungkin terjadi (*almost certain*), kemudian diberi nilai 100. Lalu dilihat tingkat konsekuensi yang terjadi misalnya konsekuensi yang dapat terjadi adalah sangat parah, lalu diberi nilai 50. Maka tingkat risikonya adalah sebesar  $100 \times 50 = 5000$ . Diperlukan kehati-hatian dalam menggunakan analisis semi kuantitatif, karena nilai yang dibuat belum tentu mencerminkan kondisi obyektif yang ada dari sebuah risiko. Ketepatan perhitungan tergantung dari tingkat pengetahuan tim ahli dalam analisis tersebut terhadap proses terjadinya sebuah risiko.

Salah satu metode analisis semi kuantitatif yang sering digunakan yaitu metode Fine (Dickson, 2001). Metode tersebut terdiri dari tiga faktor utama yaitu *consequence*, *exposure* dan *likelihood* yang telah ditentukan rating atau nilainya. Nilai dari ketiga faktor tersebut dikalikan untuk mengetahui tingkat risikonya.

Tabel 2.6. Kriteria dan Nilai dari Faktor *consequences*

Faktor	Tingkatan	Deskripsi	Rating
<i>Consequence</i> (akibat yang mungkin ditimbulkan dari suatu kejadian atau peristiwa)	<i>Catastrophe</i>	Kerusakan fatal/parah beragam fasilitas lebih dari \$ 1 juta, aktivitas dihentikan, terjadi kerusakan lingkungan yang sangat luas	100
	<i>Disaster</i>	Kematian, kerusakan permanen yang bersifat local terhadap lingkungan, kerugian \$ 500.000 – 2.000.000	50
	<i>Very serious</i>	Terjadi cacat permanen/penyakit parah, kerusakan lingkungan yang tidak permanen, dengan kerugian \$ 50.000 – 500.000	25
	<i>Serious</i>	Terjadi dampak yang serius tapi bukan cedera dan penyakit parah yang permanen, sedikit berakibat buruk pada lingkungan, dengan kerugian \$ 5.000 – 50.000	15
	<i>Important</i>	Membutuhkan penanganan medis, terjadi emisi buangan di lokasi tetapi tidak mengakibatkan kerusakan, dengan kerugian \$ 500 – 5.000	5
	<i>Noticeable</i>	Terjadi cedera atau penyakit ringan, memar bagian tubuh, kerusakan kecil kurang dari \$ 500, kerusakan ringan atau terhentinya proses kerja sementara waktu, tetapi tidak mengakibatkan pencemaran di luar lokasi	1

Tabel 2.7. Kriteria dan Nilai dari Faktor *exposure*

<b>Faktor</b>	<b>Tingkatan</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Rating</b>
<i>Exposure</i> (paparan) frekuensi pemaparan terhadap bahaya atau sumber risiko	<i>Continuously</i>	Sering terjadi dalam satu hari	10
	<i>Frequently</i>	Terjadi kira-kira satu kali dalam sehari	6
	<i>Occasionally</i>	Terjadi satu kali seminggu sampai satu kali sebulan	3
	<i>Infrequent</i>	Satu kali dalam sebulan sampai satu kali dalam setahun	2
	<i>Rare</i>	Diketahui kapan terjadinya	1
	<i>Very rare</i>	Tidak diketahui kapan terjadinya	0,5

Tabel 2.8. Kriteria dan Nilai dari Faktor *Probability*

<b>Faktor</b>	<b>Tingkatan</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Rating</b>
<i>Probability</i> (kemungkinan terjadinya bahaya yang menyertai suatu kejadian atau peristiwa)	<i>Almost certain</i>	Kejadian yang paling sering terjadi	10
	<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadi kecelakaan 50 %	6
	<i>Unusual but possible</i>	Tidak biasa namun memiliki kemungkinan terjadi	3
	<i>Remotely possible</i>	Suatu kejadian yang sangat kecil kemungkinan terjadinya	1
	<i>Conceivable</i>	Tidak pernah terjadi kecelakaan dalam tahun-tahun pemaparan tetapi mungkin terjadi	0,5
	<i>Practically impossible</i>	Sangat tidak mungkin terjadi	0,1

Tabel 2.9. Level/Prioritas Risiko (study notes Prof. Jean Cross, 1998)

<b>Tingkat risiko</b>	<b>Comment</b>	<b>Action</b>
>350	<i>Very high</i>	Penghentian aktivitas, risiko dikurangi hingga mencapai batas yang dapat diterima
180 – 350	<i>Priority 1</i>	Perlu dilakukan penanganan secepatnya
70 – 180	<i>Substantial</i>	Mengharuskan ada perbaikan secara teknis
20 – 70	<i>Priority 3</i>	Perlu diawasi dan diperhatikan secara berkesinambungan
< 20	<i>Acceptable</i>	Intensitas kegiatan yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin

### c. Analisis kuantitatif

Analisa risiko kuantitatif menggunakan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensinya dengan data numerik dimana besarnya risiko tidak berupa peringkat seperti pada metode semikuantitatif. Konsekuensi dapat dihitung dengan menggunakan modeling hasil dari kejadian atau kumpulan kejadian atau dengan memperkirakan kemungkinan dari studi eksperimen atau data sekunder/data terdahulu. Sedangkan probabilitas dapat dihitung dari exposure dan probability. Probabilitas dan konsekuensi kemudian dihitung untuk menetapkan tingkat risiko yang ada.

### 4. Evaluasi Risiko

Suatu risiko tidak akan memberikan makna yang jelas bagi manajemen atau pengambil keputusan lainnya jika tidak diketahui apakah risiko tersebut signifikan bagi kelangsungan bisnis. Oleh karena itu sebagai tindak lanjut dari penilaian risiko perlu dilakukan evaluasi risiko. Evaluasi risiko mempunyai tujuan untuk melihat apakah risiko yang telah dianalisa dapat diterima atau tidak dengan membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada tahapan analisis risiko dengan kriteria standar yang digunakan.

Tingkat risiko atau peringkat risiko sangat penting sebagai alat manajemen dalam mengambil keputusan. Melalui peringkat risiko manajemen dapat menentukan skala prioritas dalam penanganannya. Manajemen juga dapat mengalokasikan sumber daya yang sesuai untuk masing-masing risiko sesuai dengan tingkat prioritasnya. (Soehatman Ramli)

Hasil evaluasi risiko antara lain yaitu : (Zulkifli Djunaidi)

- a. Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada
- b. Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi
- c. Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya ataupun parameter lainnya
- d. Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengendalian

## 5. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Risiko yang telah diketahui besar dan potensi akibatnya harus dikelola dengan tepat, efektif dan sesuai dengan kemampuan dan kondisi perusahaan. Menurut standar AS/NZS 4360, pengendalian risiko meliputi identifikasi alternatif-alternatif pengendalian risiko, analisis pilihan-pilihan yang ada, rencana pengendalian dan pelaksanaan pengendalian.

Alternatif-alternatif pengendalian risiko dapat dilakukan dengan pendekatan sebagai berikut : (AS/NZS 4360)

### a. Penghindaran risiko

Beberapa pertimbangan penghindaran risiko yaitu :

1. Keputusan untuk menghindari atau menolak risiko sebaiknya memperhatikan informasi yang tersedia dan biaya pengendalian risiko
2. Kemungkinan kegagalan pengendalian risiko
3. Kemampuan sumber daya yang ada tidak memadai untuk pengendalian
4. Penghindaran risiko lebih menguntungkan dibandingkan dengan pengendalian risiko yang dilakukan sendiri
5. Alokasi sumber daya tidak terganggu

### b. Mengurangi kemungkinan terjadi (*reduce likelihood*)

Pengurangan kemungkinan terjadinya risiko dapat dilakukan dengan berbagai macam pendekatan seperti *engineering control* (eliminasi, substitusi, isolasi, pengendalian jarak), *administrative control* (shift kerja, *work permit*), dan pemberian pelatihan kepada pekerja mengenai cara kerja yang aman, budaya K3, dll.

### c. Mengurangi konsekuensi kejadian (*reduce consequences*)

Beberapa risiko tidak dapat dihilangkan sepenuhnya karena pertimbangan teknis, ekonomis atau operasi sehingga risiko tersebut akan tetap ada. Oleh karena itu, hal yang dapat dilakukan adalah dengan cara pengurangan konsekuensi. Konsekuensi suatu kejadian dapat dikurangi

dengan cara penerapan sistem tanggap darurat yang baik dan terencana, penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) dan sistem pelindung.

d. Pengalihan risiko ke pihak lain (*risk transfer*)

Transfer risiko dapat berupa pengalihan risiko kepada pihak kontraktor sehingga beban risiko yang ditanggung perusahaan menjadi menurun. Oleh karena itu di dalam perjanjian kontrak dengan pihak kontraktor harus jelas tercantum ruang lingkup pekerjaan dan juga risiko yang akan ditransfer. Selain itu konsekuensi yang mungkin dapat terjadi juga dapat ditransfer risikonya kepada pihak asuransi.

6. Pemantauan dan telaah ulang

Pemantauan selama pengendalian risiko berlangsung perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang dapat terjadi. Perubahan-perubahan tersebut kemudian perlu ditelaah ulang untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan. Pada prinsipnya pemantauan dan telaah ulang perlu dilakukan untuk menjamin terlaksananya seluruh proses manajemen risiko dengan optimal. (dr. Zulkifli Djunaidi)

7. Komunikasi dan konsultasi

Hasil manajemen risiko harus dikomunikasikan dan diketahui oleh semua pihak yang berkepentingan sehingga akan memberikan manfaat dan keuntungan bagi semua pihak. Pihak manajemen harus memperoleh informasi yang jelas mengenai semua risiko yang ada dibawah kendalinya. Demikian pula dengan para pekerja perlu diberi informasi mengenai semua potensi bahaya yang ada di tempat kerjanya sehingga mereka bisa melakukan pekerjaan atau kegiatannya dengan aman. Pihak lainpun seperti pemasok, kontraktor dan masyarakat sekitar aktivitas perusahaan juga perlu mendapat informasi yang jelas tentang kegiatan perusahaan dan potensi bahaya yang dapat timbul dan akan membawa pengaruh terhadap keselamatan dan kesehatannya. Dengan mengetahui dan memahami semua risiko yang ada di lingkungannya, maka semua pihak akan dapat bertindak dengan hati-hati. (Soehatman Ramli)

Selain komunikasi maka risiko juga perlu dikonsultasikan mengingat persepsi risiko dapat bervariasi karena adanya perbedaan dalam asumsi, konsep, isu-isu dan fokus perhatian kontributor dalam hal hubungan risiko dan isu yang dibicarakan.

## 2.5. Tindakan Pengendalian

Pengendalian adalah proses, peraturan, alat, pelaksanaan atau tindakan yang berfungsi untuk meminimalisasi efek negatif atau meningkatkan peluang positif (AS/NZS 4360 : 2004). Tindakan pengendalian terhadap bahaya yang ada harus dilakukan sesuai dengan hierarki pengendalian. Hierarki pengendalian bahaya yaitu :

### 1. Eliminasi

Eliminasi merupakan langkah pengendalian yang paling baik untuk dapat mengendalikan paparan. Risiko dapat dihindarkan dengan menghilangkan sumbernya. Jika sumber bahaya dihilangkan maka risiko yang akan timbul dapat dihindarkan.

### 2. Substitusi

Substitusi adalah mengganti bahan, alat atau cara kerja dengan yang lain sehingga kemungkinan kecelakaan dapat ditekan. Sebagai contoh penggunaan bahan pelarut yang bersifat beracun diganti dengan bahan lain yang lebih aman dan tidak berbahaya.

### 3. Pengendalian *engineering*

Pengendalian *engineering* dapat merubah jalur transmisi bahaya atau mengisolasi dari bahaya. Pengendalian *engineering* antara lain yaitu :

- Isolasi, yaitu sumber bahaya diisolir dengan penghalang (*barrier*) agar tidak dapat memajan pekerja
- Pengendalian jarak, prinsip dari pengendalian ini yaitu dengan menjauhkan jarak antara sumber bahaya dengan pekerja
- Ventilasi, cara ini merupakan cara yang paling efektif untuk mengurangi kontaminasi udara

#### 4. Pengendalian *administrative*

Prinsip dari pengendalian ini adalah untuk mengurangi kontak antara penerima dengan sumber bahaya. Contoh pengendalian *administrative* yaitu :

- Rotasi dan penempatan pekerja, cara ini dilakukan untuk mengurangi paparan yang diterima pekerja dengan membagi waktu kerja dengan pekerja yang lain. Penempatan pekerja terkait dengan masalah kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan
- Perawatan secara berkala terhadap peralatan penting untuk meminimalkan penurunan performance dan memperbaiki kerusakan secara lebih dini
- Monitoring, yaitu untuk memonitor efektivitas pengendalian yang sudah dilakukan

#### 5. *Training*

*Training* dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan pekerja sehingga pekerja dapat bekerja dengan lebih aman.

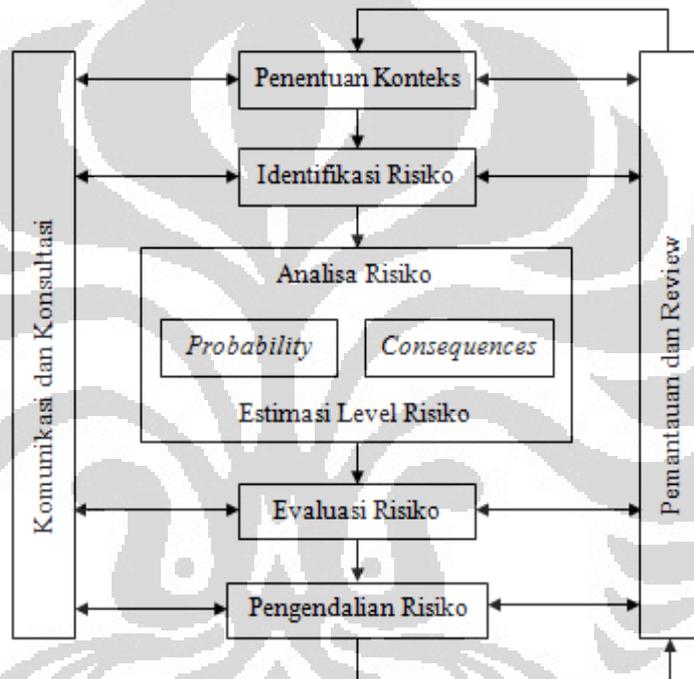
#### 6. APD (Alat Pelindung Diri)

Tujuan dari penggunaan APD adalah untuk mengurangi dampak/keparahan resiko dari suatu bahaya yang memajan tubuh manusia/pekerja.

**BAB III**  
**KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI**  
**OPERASIONAL**

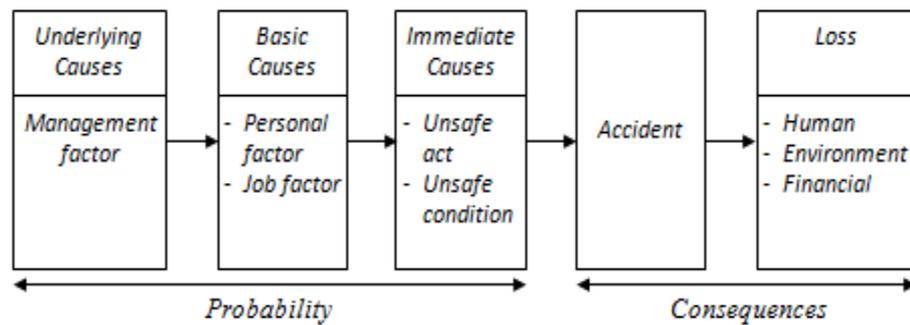
**3.1. Kerangka Teori**

Kerangka teori diambil dari framework Guideline AS/NZS 4360 : 2004 tentang Risk Management.



Gambar 3.1. Bagan proses manajemen risiko (Sai Global : AS/NZS 4360 : 2004)

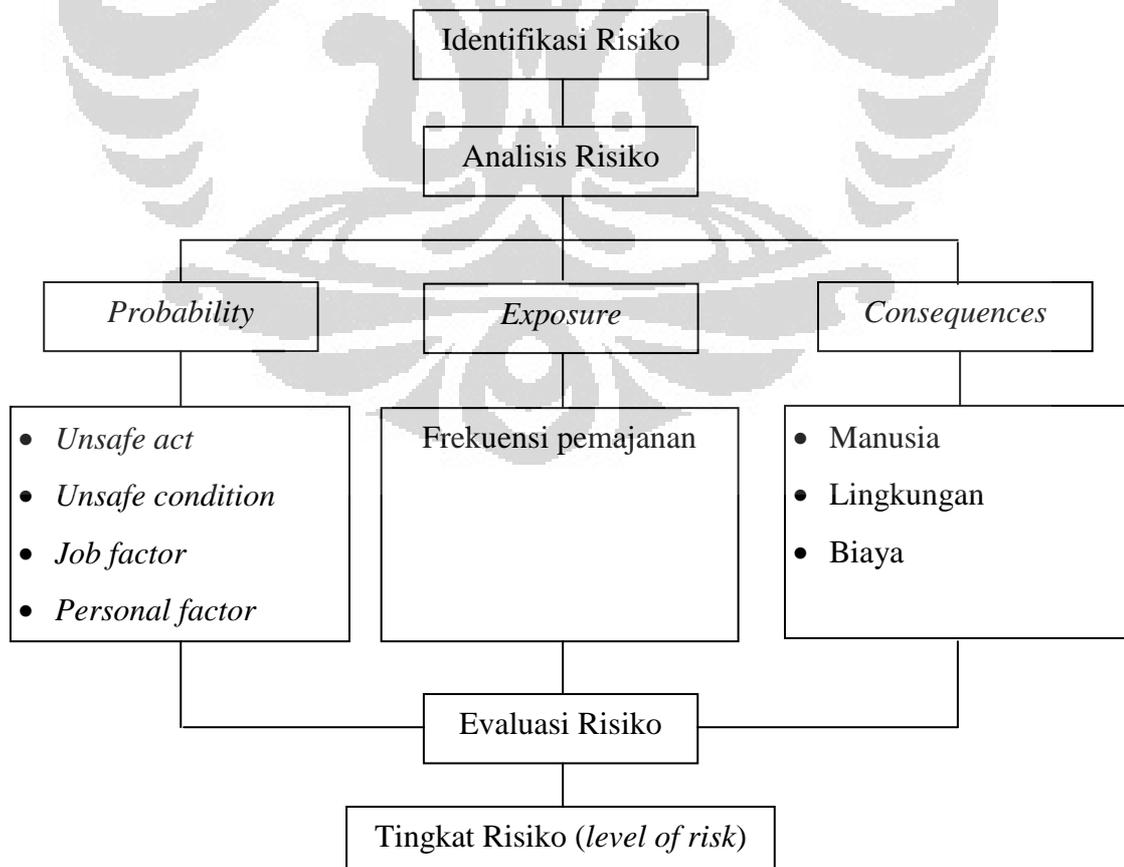
Analisa risiko dilakukan dengan mencari nilai dari *probability* dan konsekuensi yang dapat diketahui dengan melihat teori kecelakaan kerja ILCI *loss causation model*. Teori tersebut menjelaskan tentang penyebab terjadinya *accident* atau risiko (*total risk*). Penyebab terjadinya risiko tersebut dapat berasal dari *unsafe act*, *unsafe condition*, *job factor* dan *personal factor*. Sedangkan akibat atau konsekuensi dari *accident* dapat berupa risiko terhadap manusia, lingkungan dan keuangan. Berikut adalah gambar atau model teori ILCI *loss causation* :



Gambar 3.2. ILCI loss causation model

### 3.2. Kerangka Konsep

Penelitian ini dikhususkan pada identifikasi dan analisis risiko. Hal yang ingin dicapai dalam kerangka konsep adalah nilai tingkat risiko dari area kerja yang telah diidentifikasi dan dianalisa risikonya. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan tahapan manajemen risiko sesuai dengan standar AS/NZS 4360 : 2004 tentang Risk Management. Kemudian ditentukan konsekuensi, frekuensi paparan dan tingkat kemungkinan sebagai dasar penghitungan nilai risiko berdasarkan tabel penilaian risiko semikuantitatif W.T. Fine J.



### 3.3. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Identifikasi risiko	Suatu proses yang dilakukan untuk mengenali apa risiko yang terjadi, mengapa dan bagaimana hal tersebut terjadi	Observasi, wawancara, data sekunder	Risiko yang terdapat pada tahapan kerja	Nominal
2	<i>Probability</i> (kemungkinan)	Ukuran kemungkinan terjadinya bahaya yang menyertai suatu kejadian/peristiwa	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Almost certain</i> <i>Likely</i> <i>Unusual but possible</i> <i>Remotely possible</i> <i>Conceivable</i> <i>Practically impossible</i>	Ordinal
3	<i>Exposure</i> (paparan)	Frekuensi pemaparan terhadap bahaya/sumber risiko	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Continuously</i> <i>Frequently</i> <i>Occasionally</i> <i>Infrequent</i> <i>Rare</i> <i>Very rare</i>	Ordinal
4	<i>Consequence</i> (konsekuensi)	Akibat yang mungkin ditimbulkan dari suatu kejadian/peristiwa	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Catastrophe</i> <i>Disaster</i> <i>Very serious</i> <i>Serious</i> <i>Important</i> <i>Noticeable</i>	Ordinal

5	<i>Unsafe act</i>	Tindakan atau perilaku kerja yang menyimpang dari standar sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan	Observasi, wawancara, data sekunder	Tindakan atau perilaku kerja yang menyalahi prosedur	Nominal
6	<i>Unsafe condition</i>	Kondisi tempat kerja atau lingkungan kerja yang menyimpang dari standar sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	kondisi tempat kerja yang berpotensi menimbulkan risiko	Nominal
7	<i>Job faktor</i>	Faktor dari pekerjaan yang menyimpang sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	Diketuainya prosedur kerja, peralatan, perawatan alat, pengawasan kerja	Nominal
8	<i>Personal faktor</i>	Faktor dari tenaga kerja yang menyimpang sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	Diketuainya tingkat pendidikan, pengetahuan dan pelatihan yang didapat oleh tenaga kerja	Nominal
9	Manusia	Aspek keparahan dampak pada manusia, baik keselamatan maupun kesehatan	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Catastrophe</i>	Ordinal
				<i>Disaster</i>	
				<i>Very serious</i>	
				<i>Serious</i>	
				<i>Important</i>	
<i>Noticeable</i>					
10	Lingkungan	Aspek keparahan dampak pada lingkungan, baik di dalam area	Observasi, wawancara, data	<i>Catastrophe</i>	Ordinal
				<i>Disaster</i>	

		perusahaan maupun di luar	sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Very serious</i> <i>Serious</i> <i>Important</i> <i>Noticeable</i>	
11	Biaya	Aspek keparahan dampak yang muncul dari potensi risiko dilihat dari aspek biaya	Observasi, wawancara, data sekunder, kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Catastrophe</i> <i>Disaster</i> <i>Very serious</i> <i>Serious</i> <i>Important</i> <i>Noticeable</i>	Ordinal
12	Evaluasi Risiko	Membandingkan dengan tindakan pencegahan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengurangi tingkat risiko keselamatan kerja	Observasi dan wawancara	Tindakan pengendalian yang ada di lapangan	Nominal
13	Tingkat risiko	Besar nilai risiko yang diperoleh berdasarkan rumus nilai risiko = konsekuensi x paparan x likelihood.	Membandingkan dengan level risiko berdasarkan kriteria penilaian risiko W.T. Fine J.	<i>Very high</i> <i>Priority 1</i> <i>Substantial</i> <i>Priority 3</i> <i>Acceptable</i>	Ordinal

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1. Disain Penelitian**

Disain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif analitik. Sedangkan disain studi yang digunakan adalah berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004 dengan metode semi kuantitatif yang terdiri dari identifikasi risiko dengan menggunakan metode JHA (*Job Hazard Analysis*), kemudian melakukan analisis risiko dengan menentukan nilai konsekuensi, paparan dan kemungkinan dari setiap risiko, nilai tersebut lalu dihitung dan dibandingkan dengan standar level risiko untuk mendapatkan tingkatan risiko yang ada pada setiap langkah kerja dalam proses produksi rumah potong ayam.

#### **4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada area produksi yaitu di area Unloading, Killing, Eviscerating, Chilling, Cut-Up dan Gudang di PT. Sierad Produce, Tbk divisi Rumah Potong Ayam (RPA). Penelitian ini dilaksanakan pada minggu akhir bulan Oktober hingga akhir bulan November 2011.

#### **4.3. Objek Penelitian**

Objek yang diteliti adalah bahaya dan risiko yang terdapat dalam proses kerja pada area produksi yang terdiri dari area Unloading, Killing, Eviscerating, Chilling, Cut-Up dan Gudang.

#### **4.4. Pengumpulan Data**

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

Pengumpulan data primer berupa gambaran bahaya dan risiko serta pengendalian yang telah dilakukan oleh perusahaan diperoleh dengan cara melakukan observasi terhadap peralatan yang digunakan, kondisi tempat kerja dan tahapan proses yang dilakukan terkait dengan proses produksi.

Observasi dilakukan dengan melihat kondisi tempat kerja dan peralatan kerja yang digunakan serta mencatat tahapan proses yang dilakukan di lapangan. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara tidak terstruktur terhadap pemimpin area (manager), pengawas (supervisor dan quality control), dan beberapa pekerja yang ada pada area produksi.

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

Data sekunder digunakan untuk melengkapi hasil penelitian yang dilakukan. Data sekunder diperoleh dari data perusahaan yaitu berupa profil perusahaan, SOP, instruksi kerja, data kecelakaan, dan data pendukung lainnya. Data-data tersebut dapat mendukung dalam penentuan nilai *probabilitas*, *exposure* dan konsekuensi tingkat risiko.

### **4.5. Pengolahan dan Analisis Data**

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan tabel JHA yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Sedangkan data dianalisa berdasarkan tabel penilaian risiko semikuantitatif W.T. Fine J. untuk menentukan nilai risiko dengan terlebih dahulu memperkirakan nilai konsekuensi, paparan dan peluang. Nilai risiko dapat dihitung secara manual berdasarkan rumus :

$$Risk = Consequence \times Exposure \times Likelihood$$

Setelah nilai risiko diperoleh, maka nilai risiko tersebut dibandingkan dengan standar level risiko untuk mengetahui tingkatan risiko yang terdapat pada tahapan kerja pada proses produksi rumah potong ayam.

## BAB V

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 5.1. Sejarah Perusahaan

PT. Sierad Produce, Tbk merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pemotongan ayam. Sejarah PT. Sierad Produce, Tbk bermula dari perusahaan yang bernama PT. Betara Darma Export Import yang didirikan pada tanggal 6 September 1985. PT. Betara Darma Export Import kemudian berganti nama menjadi PT. Betara Darma. PT. Betara Darma merupakan rumah potong ayam (RPA) tradisional dengan peralatan yang sederhana dan hanya dapat memproduksi sekitar 2000-4000 ekor perhari. Pada tahun 1993 PT. Betara Darma membangun RPA di daerah Parung-Bogor dengan peralatan yang modern dengan kapasitas produksi sekitar 8000 ekor perjam.

Pada tahun 1994 PT. Betara Darma berubah nama menjadi PT. Sierad Produce karena diambil alih oleh PT. Anwar Sierad sehingga menjadi bagian dari Sierad Group. Sierad Group terdiri dari empat badan usaha antara lain PT. Anwar Sierad Tbk, PT. Sierad Produce Tbk, PT. Sierad Feedmill dan PT. Sierad Grains. Bisnis inti dari Sierad Group mencakup produksi pakan ternak dan produksi utama, peternakan dan penetasan, kemitraan, rumah potong dan produksi lanjutan serta nilai tambah dari berbagai produk daging ayam, peralatan peternakan ayam dan produksi tepung ikan.

PT. Sierad Produce Tbk memiliki beberapa divisi yaitu divisi pembibitan ayam, divisi pakan ternak, divisi kemitraan, dan divisi rumah potong ayam. Perusahaan mengalami kemajuan usaha melalui komitmennya untuk menghasilkan berbagai produk yang berkualitas baik menurut standar internasional. Hal ini terlihat dari diterimanya berbagai penghargaan seperti HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*), ISO 9001 dan Sertifikat HALAL dari Majelis Ulama Indonesia karena perusahaan telah menetapkan metode pemotongan hewan yang sesuai dengan hukum Islam

serta penerapan teknologi keamanan bio yang ketat, menjamin bahwa produk yang dihasilkan bersifat higienis, sehat dan aman untuk dikonsumsi.

## **5.2. Profil Rumah Potong Ayam (RPA) PT. Sierad Produce, Tbk.**

Rumah potong ayam PT. Sierad Produce, Tbk didirikan pada tahun 1985 yang berlokasi di jalan Raya Parung Km 19, Desa Jabon Mekar, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor. Disebelah Timur berbatasan dengan sungai Angke dan sebelah Barat, Utara, Selatan berbatasan dengan pemukiman penduduk. Perusahaan ini memiliki bangunan pabrik permanen dengan luas lahan keseluruhan 4,98 Ha dan luas bangunan 10.532 M<sup>2</sup> yang terdiri dari dua lantai. Lantai satu digunakan sebagai ruangan produksi, gudang, ruang Quality Control, ruang Quality Assurance, penjualan, distribusi, finance dan billing. Sedangkan lantai dua digunakan untuk kantor staff dan kegiatan administrasi HRD, PPIC, akunting dan ruang General Manager.

Fasilitas yang dimiliki oleh perusahaan antara lain adalah mushola, kantin, koperasi, tempat parkir, pos keamanan dan bengkel. Rumah potong ayam PT. Sierad Produce, Tbk dapat melakukan proses produksi dengan kapasitas pemotongan 8000 ekor ayam perjam dengan orientasi pemasaran adalah pasar lokal dan ekspor. Proses pemotongan ayam dimulai dari pembersihan ayam, pembersihan bulu, pengeluaran organ dalam, pemotongan ayam, pengemasan dan pembekuan.

## **5.3. Visi dan Misi Perusahaan**

Layaknya sebuah organisasi, PT. Sierad Produce, Tbk juga memiliki visi dan misi sebagai pegangan dalam kegiatan operasional dan manajerial. Visi perusahaan merupakan tujuan akhir yang harus dicapai oleh sebuah perusahaan. Sedangkan misi perusahaan merupakan cara yang dilakukan perusahaan untuk dapat mencapai visi yang telah ditentukan. Adapun visi dan misi dari PT. Sierad Produce, Tbk adalah :

## Visi

Menjadi perusahaan pangan berbasis unggas terpadu di Indonesia yang menciptakan nilai bagi para pemegang saham secara berkesinambungan dengan menjalankan usaha dengan keunggulan yang mampu melebihi harapan para pemegang saham (*stakeholder*).

## Misi

Berupaya untuk unggul dalam :

1. Memberikan berbagai produk yang inovatif dan berkualitas tinggi bagi para pelanggan kami
2. Menciptakan nilai pada semua proses produksi yang berskala internasional bagi kepentingan mitra kerja kami
3. Merekrut, membangun dan memberikan penghargaan bagi para profesional yang menunjukkan kinerja prima dalam lingkungan kerja yang bersahabat
4. Turut serta aktif memberikan sumbangan bagi kesejahteraan masyarakat

## 5.4. Ketenagakerjaan

Jumlah karyawan yang bekerja di PT. Sierad Produce, Tbk divisi rumah potong ayam adalah  $\pm$  800 orang dengan status karyawan yang terdiri dari karyawan tetap dan tidak tetap. Karyawan tetap adalah karyawan yang memiliki hubungan kerja dengan perusahaan untuk jangka waktu yang tidak tertentu dan telah melalui masa percobaan paling lama tiga bulan. Sedangkan karyawan tidak tetap adalah karyawan yang memiliki hubungan kerja dengan perusahaan untuk jangka waktu tertentu.

Karyawan tidak tetap terdiri dari karyawan harian lepas, karyawan borongan dan karyawan kontrak. Karyawan harian lepas yaitu karyawan yang terikat hubungan kerja atas dasar penetapan upah secara harian untuk suatu pekerjaan tertentu dan dapat berubah-ubah dalam hal waktu. Karyawan borongan adalah karyawan yang terikat hubungan kerja untuk waktu tertentu atas dasar penetapan upah secara borongan berdasarkan jumlah, ukuran dan waktu yang ditentukan perusahaan. Sedangkan karyawan kontrak adalah karyawan yang terikat pada hubungan kerja untuk jangka waktu tertentu atau

selesainya pekerjaan tertentu. Karyawan kontrak bekerja sesuai dengan waktu tertentu dan dapat diangkat menjadi karyawan tetap apabila prestasi kerjanya sesuai dengan yang dibutuhkan perusahaan.

## 5.5. Struktur Organisasi Perusahaan

### a. Struktur organisasi PT. Sierad Produce, Tbk

PT. Sierad Produce, Tbk dipimpin oleh President Director yang membawahi bagian Procurement, President Office, Internal Audit & Compliance, Human Capital dan Vice President Director. Vice President Director membawahi Business Development, Corporate Secretary, dan Marketing. Dibawah marketing terdapat Managing Director Operation dan Managing Director Finance.

Managing Director Operation dan Managing Director Finance membawahi Poultry Group, Foods Group. Managing Director Operation membawahi project yang terdiri dari Feedmill, Farming, Slaughterhouse dan Further Processed. Farming membawahi Breeding dan Commercial. Dan pada bagian Managing Director Finance membawahi Corporate Finance dan IT.

### b. Struktur organisasi Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk

Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk dipimpin oleh BUH (*Business Unit Head*) yang membawahi sekretaris dan beberapa departemen yaitu departemen SMO (*Strategic Management Officer*), HGL (HRD, GA, Legal), IT (*Information Technology*), Purchasing, QA-QC-R&D, Teknik, Warehouse, Sales, Operation, dan Finance Controller. Setiap departemen dipimpin oleh Manajer.

## 5.6. Produk dan Pemasaran

Rumah potong ayam PT. Sierad Produce, Tbk menghasilkan berbagai jenis produk antara lain berupa karkas ayam utuh (*whole chicken carcass*), potongan daging ayam (*parting*), daging ayam tanpa tulang (*boneless*), produk daging ayam berbumbu (*marinated*), dan produk samping (*by product*) yang semuanya dalam bentuk segar (*fresh*) dan beku (*frozen*).

Produk karkas ayam utuh merupakan produk ayam tanpa kepala, ceker dan jeroan. Sedangkan *parting* adalah karkas ayam yang telah dipotong-potong menjadi beberapa potong sesuai dengan permintaan konsumen dan untuk persiapan *boneless*. Proses pemotongan ayam ini ada yang manual dan ada yang menggunakan mesin yaitu dengan menggunakan *automatic parting machine*. Karkas dapat dipotong menjadi beberapa bagian yaitu dibagi menjadi 2, 4, 6, 8, 10, 12, atau 14 bagian. Bagian karkas ayam yang telah departing tersebut antara lain yaitu *chicken breast* (dada ayam utuh), *whole leg* (paha utuh), *thigh* (paha atas), *drum stick* (paha bawah), *wing* (sayap), *wing stick* (sayap dari pemotongan pertengahan sendi sayap bagian atas dan tengah), tulip (sayap yang dibentuk seperti bunga tulip), dan *back* (punggung).

*Boneless* adalah bagian potongan ayam yang telah mengalami proses pengambilan tulang atau ayam tanpa tulang. *Boneless* terdiri dari beberapa macam yaitu *boneless* normal dada, *boneless* normal paha, *boneless lean paha*, *boneless* sayap dan *chicken fillet*. Produk *marinated* merupakan produk potongan daging ayam yang telah diberi bumbu untuk menambah cita rasa. Produk *marinated* dibagi menjadi dua yaitu *ready to cook* dan *ready to eat*. *Ready to cook* merupakan produk potongan ayam yang dimarinasi (diberi bumbu) dengan menggunakan thumblers sehingga konsumen dapat langsung memasaknya. Sedangkan *ready to eat* merupakan produk potongan ayam yang dimarinasi lalu kemudian dimasak dan dibekukan, sehingga konsumen dapat langsung mengkonsumsinya.

Selain memproduksi produk utama, PT. Sierad Produce Tbk juga menghasilkan produk samping yang sebagian besar dijual ke pasar tradisional. Produk samping (*by product*) tersebut yaitu hati, ampela, jantung, kulit, kerongkongan, kepala, leher, *trimming* (daging ayam sisa pemotongan), tulang paha, lemak, usus, kaki atau ceker dan bulu ayam. Bulu ayam yang dihasilkan akan diolah menjadi tepung bulu yang digunakan sebagai campuran pakan ternak.

Hasil produksi tersebut akan dipasarkan ke supermarket dan restoran yang telah menjadi konsumen tetap PT. Sierad Produce Tbk. Selain itu

produk-produk tersebut juga dipasarkan ke luar negeri seperti Kuwait, Hongkong dan Jepang. Permintaan produk kebanyakan berasal dari perusahaan waralaba seperti Mc Donalds, KFC, CFC, Hartz Chicken, dll. Perusahaan tersebut memiliki kontrak kerjasama dalam pemenuhan kebutuhan pesanan secara kontinyu.

## 5.7. Sarana Produksi

Sarana produksi rumah potong ayam PT. Sierad Produce Tbk meliputi ruang produksi dan peralatan produksi. Ruang produksi dibagi menjadi dua yaitu ruang kotor (*dirty area*) dan ruang bersih (*clean area*). *Dirty area* terdiri dari *unloading area*, *killing room* dan *eviscerating*. Sedangkan *clean area* terdiri dari *chilling grading room* dan *cut-up room*.

### a. Area Produksi

#### 1. *Unloading room*

*Unloading room* mempunyai luas 12 x 31,5 m yang terletak di bagian luar gedung utama. *Unloading room* merupakan tempat yang digunakan untuk penerimaan, pemeriksaan ante mortem, perhitungan, pengistirahatan dan penggantungan ayam hidup. Selain itu juga ada pengambilan sampel ayam untuk menentukan apakah ayam yang datang dapat diterima atau ditolak sebelum proses pemotongan.

#### 2. *Killing room*

*Killing room* mempunyai luas 360 m<sup>2</sup> yang digunakan untuk proses pemingsanan (*stunning*) ayam, penyembelihan ayam secara halal, penuntasan darah, perendaman dalam air panas, pencabutan bulu, pemotongan kepala dan leher, pemotongan kaki, dan penanganan kaki bagus.

#### 3. *Eviscerating room*

*Eviscerating room* mempunyai luas 400 m<sup>2</sup> yang digunakan untuk proses pengeluaran jeroan, pemisahan jeroan, dan pembersihan ampela.

#### 4. *Chilling and grading room*

Di dalam area ini dilakukan proses pencucian, klorinasi, pendinginan dan pemilahan karkas ayam berdasarkan mutu dan berat karkas. Proses pencucian, klorinasi dan pendinginan karkas ayam menggunakan mesin chilling tank automatic dengan air yang mempunyai suhu antara  $-2^{\circ}\text{C}$  sampai  $4^{\circ}\text{C}$ .

#### 5. *Cut up room*

*Cut up room* merupakan area yang digunakan untuk proses pemotongan karkas ayam menjadi beberapa bagian, *boneless*, serta pengemasan produk.

#### 6. *Cold storage*

*Cold storage* merupakan ruangan untuk menyimpan produk jadi yang telah dibekukan. Suhu *cold storage* dijaga agar tetap stabil pada suhu maksimal  $-18^{\circ}\text{C}$  agar produk yang disimpan mampu bertahan selama satu tahun.

### **b. Peralatan Produksi**

#### 1. Timbangan

Timbangan digunakan untuk menimbang bahan baku (ayam hidup) yang datang dari supplier dan juga digunakan untuk menimbang sampel. Penggunaan timbangan ini ditujukan untuk menentukan apakah produk yang diterima dari supplier sudah sesuai dengan permintaan dari perusahaan atau tidak. Timbangan ini terbuat dari bahan stainless steel dan mempunyai ketelitian sampai empat desimal.

#### 2. *Shackle over head conveyer*

*Shackle over head conveyer* berfungsi untuk menggantung ayam sehingga memudahkan dalam proses produksi. Mesin ini terdiri dari *shackle* dan *over head conveyer*. *Shackle* terbuat dari stainless steel yang digunakan untuk menggantung ayam dan *shackle* tersebut menggantung pada *over head conveyer* yang bergerak secara horizontal dan vertikal pada jalur yang telah ditentukan dengan kapasitas penggantungan 8000 ekor per jam. Jalur *shackle* dimulai dari ruang

unloading menuju ruang *killing* dan kembali ke ruang *unloading*. *Shackle over head conveyor* ini digerakkan dengan menggunakan motor listrik.

### 3. Kipas angin (*blower*)

Kipas angin (*blower*) terdapat di ruang *unloading* yang berfungsi untuk memberikan udara segar selama tahap pengistirahatan ayam sehingga mencegah ayam dari kepanasan. Jika ayam kepanasan maka ayam tersebut dapat mengalami stress. Blower ini berdiameter kurang lebih 1 meter dengan sumber energi berupa listrik.

### 4. *Conveyor*

*Conveyor* digunakan untuk mentransfer pengembalian keranjang ke dalam ruang *unloading* ataupun mentransfer ayam di area *chilling*. Alat ini berupa persegi panjang yang terdapat besi silinder yang dapat berputar sehingga mudah dalam perpindahan keranjang.

### 5. *Hand lift*

*Hand lift* merupakan alat angkat/angkut yang digunakan untuk membantu dalam penurunan ayam dan pemindahan keranjang. *Hand lift* ini ditarik/didorong oleh pekerja dengan kapasitas maksimal 1 ton.

### 6. *Automatic stunner*

*Automatic stunner* digunakan untuk pemingsanan ayam. Kepala ayam dicelupkan ke dalam bak yang berisi air yang dialiri listrik selama tiga detik. Alat ini dilengkapi pipa yang berguna untuk mengalirkan air ke dalam bak. Prinsip kerja alat tersebut adalah air yang mengalir melalui pipa ditampung ke dalam bak penampungan kemudian bak penampungan tersebut dialiri listrik bertegangan 60-70 volt yang dapat dikendalikan dengan control panel untuk menentukan tingginya tegangan listrik yang diinginkan.

### 7. Pisau stainless steel atau pisau boneless

Pisau stainless steel atau pisau boneless terbuat dari bahan stainless steel yang digunakan dalam pemotongan bagian-bagian ayam, menyembelih, dan menyayat. Pisau harus diasah setiap saat agar pisau tetap tajam sehingga memudahkan dalam melakukan suatu proses.

#### 8. *Scalder*

*Scalder* adalah bak tertutup yang berisi air panas dan berfungsi untuk merendam ayam yang telah disembelih selama 90 sampai 180 detik untuk memudahkan dalam perontokan bulu. Alat tersebut terbuat dari stainless steel dan dilengkapi dengan thermometer serta pelampung untuk mengetahui suhu dan jumlah air dalam alat tersebut. *Scalder* menggunakan blower untuk meratakan suhu dan uap air yang disuplai dari boiler. Mesin tersebut dilengkapi dengan katup pengatur otomatis untuk pengisian air panas ke dalam *scalder*, uap air yang dihasilkan adalah 55 sampai 60 °C. Standar kapasitas bak penampungan *scalder* adalah 4,2 m<sup>3</sup> dan apabila volume air tersebut kurang maka secara otomatis switch control akan menyala dan air akan mengalir dari pipa yang ada di dalamnya.

#### 9. *Plucker*

*Plucker* digunakan dalam pencabutan bulu ayam. *Plucker* tersebut terdiri dari dua unit yang simetris saling berhadapan. Masing-masing unit terdiri dari silinder karet yang berwarna hitam dan agak lentur dengan panjang kurang lebih 10 cm. Terdapat dua jenis *plucker* yang tersedia di ruang killing, mesin tersebut dapat mencabut bulu kasar dengan kecepatan 1100 rpm sedangkan bulu sedang dan bulu halus dengan kecepatan 850 rpm. Prinsip kerja alat tersebut yaitu ayam yang keluar dari *scalder* masuk ke dalam dua alat simetris yang saling berhadapan, alat ini berupa karet (*plucking finger*) yang terpasang dalam silinder (*disc plucker*). Alat tersebut dilengkapi dengan pencuci yang mengalir pada dinding tempat menempel silinder karet sehingga dinding tersebut selalu bersih dari bulu yang telah tercabut.

#### 10. *Leg cutter*

*Leg cutter* berfungsi untuk memotong kaki ayam sepanjang dua millimeter di bawah persendian lutut. Alat tersebut berupa pisau yang berbentuk piringan dan digerakkan oleh dinamo listrik dengan kecepatan 1100 rpm.

### 11. *Unloading stationer leg*

*Unloading stationer leg* berfungsi untuk menjatuhkan kaki ayam yang tertinggal pada shackle. Alat tersebut berupa karet persegi panjang yang ditengahnya diberi besi silinder sehingga dapat berputar secara rotasi sehingga potongan kaki pada shackle akan terlempar dan jatuh ke dalam keranjang.

### 12. *Leg skinner*

*Leg skinner* berfungsi untuk membersihkan kulit ari yang melekat pada kaki ayam sekaligus mencuci kaki ayam tersebut. Alat tersebut berupa *box* yang di dalamnya terdapat *plucking finger* (karet) dan *disc plucker* (silinder) yang dapat berputar dengan motor listrik dan menyebabkan kaki ayam ikut berputar sehingga kulit ari terlepas.

### 13. *Belt conveyor*

*Belt conveyor* digunakan untuk memudahkan dalam perpindahan karkas ayam untuk proses yang lebih lanjut agar tidak menumpuk pada suatu tempat.

### 14. *Water chiller*

*Water chiller* digunakan untuk mendinginkan air yang akan dialirkan ke dalam *chilling tank* dan untuk pencucian produk samping di ruang *killing* dan *eviscerating*. Prinsip kerja alat tersebut adalah air ditampung dalam bak penampungan dan dibagian bawah bak penampungan terdapat pipa besi sebagai media pendingin air. Suhu yang dihasilkan dalam *water chiller* yaitu sekitar 4 °C.

### 15. *Chilling tank I*

*Chilling tank I* digunakan untuk mencuci karkas dengan volume air 12.000 liter dengan suhu air 10 °C – 20 °C sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam karkas. Alat tersebut dilengkapi dengan motor listrik yang berfungsi untuk memutar *screw conveyor*. Prinsip kerja alat tersebut adalah karkas yang jatuh dari *shackle* ditampung dalam *chilling tank* yang di dalamnya terdapat alat berbentuk *screw* besar yang memudahkan perpindahan karkas ke dalam *chilling tank II*.

#### 16. *Chilling tank II*

*Chilling tank II* mempunyai bentuk yang sama seperti *chilling tank I* tetapi mempunyai panjang dua kali dari *chilling tank I* dan volumenya adalah 25.000 liter air. Suhu air dalam *chilling tank II* yaitu sekitar  $-2$  sampai  $4^{\circ}\text{C}$  yang berguna dalam penghambatan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk.

#### 17. *Automatic weighting lines machine*

*Automatic weighting lines machine* berfungsi untuk memilah karkas berdasarkan beratnya secara otomatis. Sensor pada alat tersebut bekerja otomatis untuk memisahkan berat karkas menjadi 10 bagian yaitu 0.6 – 0.7 kg, 0.7 – 0.8 kg, 0.8 – 0.9 kg, 0.9 – 1.0 kg, 1.0 – 1.1 kg, 1.1 – 1.2 kg, 1.2 – 1.3 kg, 1.3 – 1.4 kg, 1.4 – 1.5 kg.

#### 18. *Parting machine*

*Parting machine* merupakan mesin pemotong yang digunakan untuk memotong karkas menjadi bagian-bagian tertentu sesuai dengan permintaan konsumen. Mesin ini menggunakan pisau baja berbentuk cakram (*disc blade*) yang bergerak ke satu arah rotasi yang digerakkan dengan motor listrik.

#### 19. Bak penampung karkas

Bak penampung karkas berfungsi untuk menampung karkas yang telah di sortasi sesuai dengan berat dan mutunya sebelum dilakukan penanganan lebih lanjut di ruang *cut up*.

#### 20. Mesin pengemas

Mesin pengemas berfungsi untuk mengikat kemasan dengan perekat sesuai dengan pesanan. Prinsip kerja alat tersebut adalah dengan menekan kemasan ke bawah sehingga perekat yang berbentuk silinder mengikat kemasan dan perekat dipotong karena ada gerigi yang tajam pada alat tersebut sebagai pemotong.

#### 21. Mesin vacuum packer

Mesin vacuum packer berfungsi untuk mengeluarkan udara dari dalam kemasan sehingga dapat mencegah pertumbuhan bakteri aerob dan sekaligus merekatkan produk agar dapat disimpan lama.

Prinsip kerja alat tersebut adalah operator menekan tombol *run* pada control panel, produk yang sudah dikemas diletakkan di dalam mesin tersebut sehingga udara dalam kemasan dapat terhisap.

#### 22. Blast freezer

Blast freezer digunakan dalam pembekuan produk secara cepat dengan suhu  $-28$  sampai  $-35$  °C yang dilakukan selama empat jam.

#### 23. Keranjang ayam

Keranjang berfungsi untuk menampung ayam selama proses produksi. Keranjang yang digunakan di area bersih berwarna biru, di area kotor berwarna merah, hijau dan abu-abu. Keranjang kuning digunakan sebagai alas dan keranjang putih digunakan untuk pengiriman.

#### 24. Rak trolley

Rak ini digunakan untuk meletakkan produk yang akan masuk ke dalam blast freezer. Rak tersebut terbuat dari stainless steel, terdiri dari 12 tingkat yang mampu menampung produk sebanyak 250 kemasan.

#### 25. Fork lift

*Fork lift* merupakan alat angkat/angkut yang digunakan untuk memindahkan produk dengan kapasitas sekitar 1,5 ton.

#### 26. Gudang

Gudang digunakan sebagai tempat penyimpanan produk sementara sebelum produk dikirim ke konsumen. Gudang ini ada dua macam yaitu gudang penyimpanan dingin (*chiller*) dengan suhu  $-2$  sampai  $4$  °C dan ruang penyimpanan beku (*cold storage*) dengan suhu  $-18$  °C.

## BAB VI HASIL PENELITIAN

### 6.1. Tahapan Proses Produksi

Secara umum tahapan proses produksi karkas ayam di rumah potong ayam PT. Sierad Produce, Tbk dibagi menjadi enam yaitu tahap di area *unloading*, tahap di area *killing*, tahap di area *eviscerating*, tahap di area *chilling*, tahap di area *cut up* dan tahap di area *storage*.

#### 1. Tahap di area *unloading*

Dalam area *unloading* terdapat kegiatan yang merupakan tahap pertama dalam proses pemotongan ayam. Proses kegiatan yang terdapat dalam ruang *unloading* dimulai dari proses penerimaan ayam hidup, perhitungan jumlah ayam per keranjang sesuai dengan nomor urut kedatangan mobil, pemeriksaan kondisi ante mortem, penimbangan, pengistirahatan dan penggantungan ayam.

Ayam yang datang diperiksa secara visual apakah ada penyimpangan keadaan fisik ayam seperti kapalan pada bagian dada atau kaki, keropeng, memar pada bagian dada yang ditandai dengan warna daging merah kebiru-biruan, patah sayap, patah paha dan patah leher. Kemudian dilihat kondisi antemortem ayam dengan tidak menunjukkan tanda-tanda sakit seperti bersin-bersin, menunduk, mata kemerahan, mata sayu, perut kembung, jengger berwarna kebiruan, keluar lendir dari mulut, muka bengkak, dubur agak panjang, feses kehijauan, bulu berdiri atau kusam, pial berdiri, lesu dan pucat. Ayam yang mati pada saat menunggu atau mati di truk dipisahkan dan diberi tanda agar tidak ikut disembelih.

Penimbangan ayam dilakukan dengan cara keranjang yang berisi ayam (10 keranjang) dinaikkan ke atas *handlift* kemudian dibawa ke atas timbangan. Selisih antara total berat keseluruhan dengan berat *handlift* dan berat keranjang adalah berat ayam yang diterima. Setelah semua ayam ditimbang, kemudian ayam diletakkan dekat dengan conveyor penggantungan ayam sesuai dengan nomor urut kedatangan ayam dan

ayam diistirahatkan selama kurang lebih dua jam. Ayam yang kepanasan disiram dengan air dan dikipas dengan menggunakan blower agar tidak stress sebelum ayam digantung. Kemudian ayam digantung di *shackle* dengan posisi ayam menghadap dinding dan penggantungan tepat pada sendi kaki.

## 2. Tahap di area *killling*

Sebelum dilakukan penyembelihan, ayam dipingsankan terlebih dahulu dengan menggunakan *automatic stunner* yang bertegangan listrik 60 sampai 70 volt pada bak air yang akan dilalui oleh kepala ayam selama tiga detik sehingga tubuh dan jaringan otot ayam akan melemas untuk sementara waktu. Pemingsanan dilakukan dengan tujuan agar ayam tidak banyak bergerak pada saat dilakukan penyembelihan sehingga proses penyembelihan dapat dilakukan dengan baik dan proses penirisan darah yang tidak sempurna dapat dihindari. Penyembelihan dilakukan berdasarkan syariat Islam yaitu dengan memutuskan pembuluh darah (*arteri corotidea* dan *vena jugularis*), saluran pencernaan (*eusofagus*), dan saluran pernafasan (*trachea*) yang disertai dengan membaca basmalah dan nama Allah SWT serta menghadap ke arah kiblat.

Penirisan darah (*bleeding*) dilakukan selama tiga menit agar darah dapat dikeluarkan semuanya. Untuk mencapai waktu tersebut maka alur *shackle* pada proses penirisan darah diatur sedemikian rupa (berkelok-kelok) sehingga cukup untuk penuntasan darah ayam. Pengeluaran darah harus dilakukan sampai tuntas karena darah yang tersisa dapat menurunkan mutu ayam. Darah akan mempengaruhi warna kulit ayam dan berpotensi sebagai media pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menimbulkan proses pembusukan daging saat disimpan.

Proses selanjutnya yaitu perendaman ayam ke dalam bak tertutup (*scalding*) yang berisi air panas yang bersuhu 57,5 sampai 58 °C selama 90 – 180 detik. Proses tersebut dilakukan untuk memudahkan dalam pencabutan bulu ayam. Proses pencabutan bulu ayam ini dilakukan di dalam mesin *plucker* dan dilakukan penyemprotan dengan air dingin agar kulit tidak rusak serta membersihkan bulu-bulu yang tercabut dari tubuh

ayam. Selanjutnya dilakukan pemotongan kepala leher yang dilakukan oleh dua orang pekerja dengan menggunakan pisau. Kepala leher yang telah terpotong dimasukkan ke dalam bak pencuci kepala leher. Sedangkan karkas tanpa kepala leher menuju proses pemotongan kaki bagian bawah dengan menggunakan mesin *leg cutter*. Kaki yang terpotong secara otomatis jatuh dan ditempatkan ke dalam keranjang. Sedangkan karkas masuk ke area *eviscerating*. Kaki yang telah terpotong dibersihkan dengan menggunakan *leg skinner* untuk membersihkan kulit ari. Kemudian dicuci dan dipotong kukunya secara manual lalu dikemas.

### 3. Tahap di area *eviscerating*

*Eviscerating* adalah proses pengeluaran jeroan dari tubuh ayam dengan cara membuat irisan atau lubang pada bagian kloaka, kemudian seluruh isi perut dikeluarkan. Tahap ini diawali dengan penggantungan ayam pada *shackle* yang secara kontinyu dibuat lubang secara manual dengan menggunakan pisau pada bagian kloaka dengan ukuran 3 cm dan selanjutnya pekerja akan mengeluarkan jeroan berupa hati, jantung, empedu, ampela, lemak abdomen, usus, tembolok dan paru-paru. Jeroan yang telah diambil ditempatkan ke dalam keranjang bersih dan karkas yang telah bersih tetap menggantung pada *shackle* menuju area *chilling*.

Jeroan berupa hati, jantung, empedu, ampela, paru-paru yang telah ditempatkan dalam keranjang bersih kemudian diberi es lalu dibersihkan dengan menggunakan air mengalir dan kemudian dilakukan pengemasan secara manual. Sedangkan usus dan lemak langsung ditransfer ke area pengiriman.

### 4. Tahap di area *chilling*

Karkas yang digantung pada *shackle* di ruang *eviscerating* kemudian akan menuju ruang *chilling*. Karkas tersebut akan jatuh pada *chilling tank* I yang mempunyai suhu maksimal 20 °C selama 10 menit. *Chilling tank* I mempunyai fungsi untuk membersihkan dan membilas karkas dengan cara karkas diputar atau diaduk-aduk seperti *screw*. Kemudian karkas menuju *chilling tank* II dengan suhu 4 °C selama 26 menit. Jika suhu air pada *chilling tank* > 4 °C maka perlu dilakukan

penambahan es pada *chilling tank*. Sumber air yang masuk ke dalam *chilling tank* berasal dari *water chiller* dengan kapasitas 40.000 liter per jam. *Chiller tank* berisi air dan butiran es serta ditambah dengan chlorine dioxide ( $\text{ClO}_2$ ) sebanyak 250 gram per jam dengan konsentrasi 12 ppm yang dapat menginaktivasi virus, membunuh mikroorganisme patogen (E. Coli dan Salmonella sp), tidak melarutkan lemak, tidak menghasilkan residu chlorine pada produk serta tidak menyebabkan air berwarna dan berbau.

Karkas kemudian keluar dari *chilling tank* menuju *belt conveyor grading* yang akan menempatkan karkas pada bak grading. Grading dilakukan secara manual oleh operator. *Grade* atau mutu ayam dapat dilihat dari penampakan fisik dan beratnya. Dari penampakan fisik, karkas ayam yang baik mempunyai ciri yaitu tidak adanya tulang yang patah, tidak ada ceceran empedu (pecahnya cairan empedu), dan tidak ada bagian tubuh yang memar. Setelah pemeriksaan fisik kemudian karkas ditimbang lalu dipisahkan sesuai dengan kelas bobotnya. Setelah tahap sortasi selesai, karkas dimasukkan ke keranjang plastik dan ditimbang kemudian selanjutnya dibawa menuju *chilling room* untuk penyimpanan sementara sebelum diproses di area *cut up*.

##### 5. Tahap di area *cut up*

Ruangan *cut up* digunakan untuk mengerjakan proses pemotongan bagian-bagian karkas dengan suhu berkisar 10 sampai 16 °C. kegiatan-kegiatan yang dilakukan meliputi *parting* (pemotongan karkas menjadi bagian-bagian tertentu) baik secara manual maupun dengan menggunakan mesin *parting*, *boneless* (pemisahan tulang dari daging), dan pengemasan karkas ayam utuh (*whole chicken carcass*). Karkas yang bermutu baik (*grade A*) bobot 700-1000 gr dijual dalam bentuk utuh (*whole chicken*), bobot 1,1-1,4 kg diubah menjadi *parting* dan karkas *grade A* atau B (bobot 1,5 sampai 1,8 kg) diubah menjadi *boneless*, karkas *grade B* hanya sedikit yang dijual dalam bentuk utuh, sebagian besar diproses menjadi *boneless*.

Pengemasan hampa udara (*vacuum*) dilakukan untuk produk-produk *frozen* atau produk lain sesuai dengan pesanan. Produk karkas yang

dihasilkan, baik dalam bentuk *fresh* dikemas dalam kemasan plastik *polyethylene* (PE) dengan menggunakan pengemasan tanpa penghampaan udara. Pengemasan yang menggunakan plastik PE dapat diikat secara manual ataupun secara semi mekanis dengan perekat atau *seal tape*.

Pengemasan *vacuum* untuk produk ekspor dan *parting* umumnya dilakukan pada karkas *grade A* karena konsumennya adalah restoran dan rumah makan siap saji seperti Hoka-hoka Bento dan Kentucky Fried Chicken, sedangkan karkas mutu B yang mengalami memar dan kerusakan fisik digunakan sebagai bahan baku untuk pengolahan lebih lanjut (*further process*) atau dikemas dalam bentuk karkas ayam utuh untuk pasar lokal dan umum.

#### 6. Tahap di area *storage* (gudang)

Gudang (*storage*) merupakan ruangan bersuhu rendah yang digunakan dalam penyimpanan produk agar produk tidak mengalami penurunan mutu. Gudang yang digunakan terdiri dari dua jenis yaitu gudang *chiller* dengan suhu maksimal 4 °C yang digunakan untuk penyimpanan produk segar dan *coldstorage* dengan suhu -18 °C yang digunakan untuk penyimpanan produk beku. Sebelum disimpan di *coldstorage*, produk karkas terlebih dahulu dibekukan secara cepat (*blast freezer*) selama empat jam, dengan suhu -28 sampai -35 °C. *blast freezer* berguna untuk mempertahankan warna karkas, struktur, menghambat dan membunuh mikroorganisme patogen serta mencegah *cold shortening* yang merusak daging. Setelah daging membeku, selanjutnya disimpan dalam *cold storage* dengan suhu -18 °C.

Produk yang telah dibekukan kemudian dibawa ke ruang anteroom untuk dilakukan pengemasan dalam karung dan karton/kardus. Setelah dimasukkan ke dalam kemasan kemudian produk ditempatkan ke dalam keranjang pallet yang akan dibawa ke dalam gudang *coldstorage* dengan menggunakan *forklift*.

Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Sierad Produce, Tbk terdiri dari produk *Dressed Chicken*, baik dalam bentuk ayam segar (*fresh*) ataupun beku (*frozen*) dan produk olahan (*further process*) seperti *chicken*

*nugget*, *cornet* ayam, bakso ayam dan *super karage* dengan merk Delfarm dan Delchick. Produk tersebut dikemas dengan kemasan plastic (PE) dengan bobot 0,5 sampai 1 kg.

Pengemasan yang menggunakan karton dengan bobot 12 kg per karton dilakukan pada penjualan produk dalam partai besar, seperti grosir atau supermarket. Selain produk utama, dihasilkan produk samping (*by product*) yang memiliki nilai ekonomis bagi perusahaan, seperti hati, ampela, kerongkongan, kepala, tulang paha, lemak, usus, dan bulu ayam. Bulu ayam diolah lebih lanjut menjadi tepung bulu yang digunakan sebagai campuran pakan ternak.

## 6.2. Identifikasi dan Analisis Risiko K3 pada Proses Produksi

Identifikasi risiko dilakukan dengan melakukan observasi pada pekerjaan yang dilakukan dalam setiap tahapan proses kerja dan melakukan wawancara terbuka terhadap pekerja yang melakukan pekerjaan, pengawas tiap area kerja, penanggung jawab area, staff HSE serta melihat dokumen perusahaan berupa SOP, instruksi kerja dan catatan kecelakaan. Dalam melakukan identifikasi risiko, penulis mengamati tahapan pekerjaan yang dilakukan di enam area proses produksi.

Analisis risiko dilakukan dengan menggunakan metode semi kuantitatif dengan menentukan nilai konsekuensi, paparan dan kemungkinan dari setiap risiko, nilai tersebut lalu dihitung dan dibandingkan dengan standar level risiko untuk mendapatkan tingkatan risiko yang ada pada setiap langkah kerja di enam area proses produksi. Berikut adalah tabel identifikasi risiko yang terdapat pada area *unloading* : (untuk tabel identifikasi risiko pada area *killing*, *eviscerating*, *chilling*, *cut up* dan gudang dapat dilihat pada lampiran halaman 133-160)

## 6.2.1. Tabel Identifikasi Risiko pada Proses Produksi

1. Area *Unloading*

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengeluarkan/ menarik keranjang ayam dari truk	SDM : 3 orang Alat : pengait untuk menarik keranjang	Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang ventilasi</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak menggunakan APD</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	APD : sepatu boot anti slip
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak melakukan cuci tangan</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
2	Mengatur tumpukan keranjang (2 baris @ 5 tumpuk keranjang)	SDM : 2 orang	Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang ventilasi</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak menggunakan APD</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Kaki tertimpa keranjang ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	APD : sepatu boot anti slip
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot,	

			tidak tepat			pegal	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban berat</li> </ul>				
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak melakukan cuci tangan</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan
			Tangan terjepit keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• Kurang prosedur</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
3	Pemeriksaan antemortem (kesehatan ayam)	SDM : 1 orang	Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang ventilasi</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak melakukan cuci tangan</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan
4	Menaikkan keranjang ayam ke atas <i>handlift</i>	SDM : 3 orang Alat : <i>handlift</i>	Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang ventilasi</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Kaki tertimpa keranjang ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
			Tangan terjepit keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang prosedur</li> </ul>			
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak melakukan cuci tangan</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan
5	Menarik <i>handlift</i> berisi keranjang ayam ke timbangan dan meletakkannya di dekat konveyor	SDM : 1 orang Alat : <i>handlift</i>	Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang ventilasi</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak menggunakan APD</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	SOP : pembersihan lantai APD : sepatu boot anti slip
			Kaki tertimpa keranjang ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	Tidak melakukan cuci tangan	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor housekeeping</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
6	Menaikkan keranjang ayam ke	SDM : 2 orang	Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang ventilasi</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker

	atas conveyor			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan APD</li> </ul>			
			Kaki tertimpa keranjang ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			Manual lifting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak melakukan cuci tangan</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan
7	Menggantung ayam ke shackle	SDM : 7 orang Alat : shackle	Jari tangan tersangkut shackle	Kurang pengetahuan dan keterampilan	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nyeri otot, pegal</li> <li>• Jari tangan patah</li> </ul>	APD : sepatu boot, sarung tangan karet, masker, apron, baju kerja SOP : cuci tangan
			Menghirup debu/bulu ayam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Ventilasi kurang</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gangguan pernafasan</li> <li>• Infeksi</li> </ul>	APD: surgeon masker
			Terbentur keranjang dari konveyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conveyor tidak dapat bergerak</li> <li>• Prosedur kurang</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Bakteri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak melakukan cuci</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Infeksi	SOP : cuci

			( <i>salmonella</i> ) dari tangan kotoran ayam	• APD kurang memadai		(diare)	tangan
			<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
8	Menumpuk keranjang kosong dan membawanya ke timbangan	SDM : 1 orang	Menghirup debu/bulu ayam	• APD kurang memadai • Ventilasi kurang	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Kaki tertimpa keranjang ayam	• APD kurang memadai • Pengangkatan yang tidak tepat • Beban berat	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			<i>Shoulder pain</i>	• Pengangkatan yang tidak tepat • Beban berat	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	SOP : pembersihan lantai APD : sepatu boot anti slip
			Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	• Tidak melakukan cuci tangan • APD kurang memadai	<i>Continuously</i>	Infeksi (jika tertelan)	SOP : cuci tangan
9	Menaikkan keranjang kosong ke atas truk	SDM : 2 orang	Menghirup debu/bulu ayam	• APD kurang memadai • Ventilasi kurang	<i>Continuously</i>	Gangguan pernafasan	APD: surgeon masker
			Kaki tertimpa keranjang ayam	• APD kurang memadai • Pengangkatan yang tidak tepat • Beban berat	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip

<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	yang <i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	Tidak melakukan cuci tangan	<i>Continuously</i>	Infeksi (diare)	SOP : cuci tangan

### 6.2.2. Tabel Analisis Risiko

Setelah diketahui semua risiko yang terdapat dalam setiap langkah kerja maka kemudian dilakukan penilaian risiko dengan mengacu kepada metode Fine. Penilaian risiko tersebut dilihat berdasarkan *basic level* dan *existing level*. *Basic level* merupakan tingkat risiko dimana risiko yang diidentifikasi merupakan risiko terparah tanpa adanya perlakuan tindakan pengendalian (*worst case*). Sedangkan *existing level* merupakan tingkat risiko dimana risiko yang diidentifikasi sudah dilakukan tindakan pengendalian. Berikut adalah tabel analisis risiko yang terdapat pada area *unloading* (untuk tabel analisis risiko pada area *killing, eviscerating, chilling, cut up* dan gudang dapat dilihat pada lampiran halaman 161-174)

#### 1. Area Unloading

No	Task	Risiko	<i>Basic level</i>			Nilai risiko	<i>Existing level</i>			Nilai risiko	Level risiko	<i>Risk Reduction</i>
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengeluarkan/menarik keranjang ayam dari truk	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	<i>Very high</i>	50 %
		Kaki tertimpa keranjang ayam	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %

		<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
2	Mengatur tumpukan keranjang (2 baris @ 5 tumpuk keranjang)	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	<i>Very high</i>	50 %
		Kaki tertimpa keranjang ayam	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
		<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %
		Tangan terjepit keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
3	Pemeriksaan antemortem (kesehatan ayam)	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	<i>Very high</i>	50 %
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %
4	Menaikkan keranjang ayam ke atas <i>handlift</i>	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	<i>Very high</i>	50 %
		Kaki tertimpa keranjang ayam	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
		<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
		Tangan terjepit keranjang	1	10	10	100	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	40 %
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %
5	Menarik <i>handlift</i> berisi keranjang ayam ke timbangan dan meletakkannya di dekat	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	<i>Very high</i>	50 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %
		Kaki tertimpa	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %

	konveyor	keranjang ayam										
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Menabrak keranjang	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
6	Menaikkan keranjang ayam ke atas conveyor	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	Very high	50 %
		Kaki tertimpa keranjang ayam	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %
7	Menggantung ayam ke shackle	Jari tangan tersangkut shackle	5	10	3	150	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
		Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	Very high	50 %
		Terbentur keranjang	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %
		Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %
8	Menumpuk keranjang kosong dan membawanya ke timbangan	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	Very high	50 %
		Kaki tertimpa keranjang ayam	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %

	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %
	Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %
9	Menaikkan keranjang kosong ke atas truk										
	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	6	900	15	10	3	450	<i>Very high</i>	50 %
	Kaki tertimpa keranjang	5	10	3	150	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	93 %
	<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
	Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	6	300	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	83,33 %

Keterangan :

C = *Consequences*

E = *Exposure*

P = *Probability*

Nilai risiko = C x L x P

$$\text{Risk Reduction} = \frac{\text{basic level} - \text{existing level}}{\text{basic level}} \times 100 \%$$

### 6.2.3. *Recommended Level*

*Recommended level* merupakan tingkat risiko dimana risiko yang diidentifikasi telah mendapat tindakan pengendalian berdasarkan dari rekomendasi yang diberikan oleh penulis. Berikut ini merupakan tabel *recommended level* pada area *unloading*

serta tindakan pengendalian yang dapat menurunkan nilai konsekuensi, *eksposure* dan *probability* : (untuk tabel *recommended level* pada area *killing, eviscerating, chilling, cut up* dan gudang dapat dilihat pada lampiran halaman 175-192)

#### 1. Area Unloading

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Menghirup debu/bulu ayam	15	10	3	450	Very high	1	10	1	10	Acceptable	97,78 %
2	Kaki tertimpa keranjang ayam	1	10	6	60	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	50 %
3	Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	5	10	1	50	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	80 %
4	Tangan terjepit keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
5	Terpeleset	5	10	1	50	Priority 3	5	10	1	50	Priority 3	0 %
6	Jari tangan tersangkut shackle	5	10	1	50	Priority 3	5	10	1	50	Priority 3	0 %
7	Terbentur keranjang	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
8	Menabrak keranjang	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
9	Fatigue	1	10	0,5	5	Acceptable	1	10	0,5	5	Acceptable	0 %
10	Shoulder pain	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
11	Manual lifting	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %

Rekomendasi tindakan pengendalian risiko di area *unloading*

No	Risiko	Hierarki of Control	Consequences	Exposure	Probability
1	Menghirup debu/bulu ayam	Engineering Administrative	Penambahan <i>exhaust fan</i> Pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala		Penambahan <i>exhaust fan</i> JSA, pengawasan penggunaan APD, sosialisasi mengenai K3

	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE	<i>Half masker</i>	
2	Kaki tertimpa keranjang ayam	<i>Engineering</i>	
	<i>Administrative</i>		JSA, SOP cara pengangkatan yang benar,
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, ergonomik dan manual lifting
	PPE	<i>Safety shoes</i>	
3	Bakteri ( <i>salmonella</i> ) dari kotoran ayam	<i>Engineering</i>	
	<i>Administrative</i>	Pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala	JSA, penjadwalan cuci tangan misal : per jam (SOP), pengawasan kelayakan APD, pengawasan pemakain APD
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE	Sarung tangan karet	
4	Tangan terjepit keranjang	<i>Engineering</i>	
	<i>Administrative</i>		JSA, SOP <i>manual lifting</i>
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, ergonomi
	PPE		
5	Terpeleset	<i>Engineering</i>	Pemasangan anti slip di lantai
	<i>Administrative</i>		JSA, peningkatan intensitas pembersihan lantai terutama terhadap kotoran ayam, pengawasan kelayakan APD

			(sepatu boot)
	<i>Training</i>		
	PPE		
6	Jari tangan tersangkut shackle	<i>Engineering</i> <i>Administrative</i>	JSA
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE		
7	Terbentur keranjang	<i>Engineering</i> <i>Administrative</i>	Conveyor dapat berjalan JSA, SOP
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE		
8	Menabrak keranjang	<i>Engineering</i>	Pembuatan demarkasi pada lantai sebagai lokasi keranjang atau alat-alat yang tidak digunakan
	<i>Administrative</i>		<i>Housekeeping</i> JSA, SOP
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE		
9	<i>Manual lifting</i> dan <i>shoulder pain</i>	<i>Engineering</i> <i>Administrative</i>	Mengganti handlift yang rusak Maintenance alat JSA, SOP
	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, ergonomic atau <i>manual lifting</i>
	PPE		

## BAB VII PEMBAHASAN

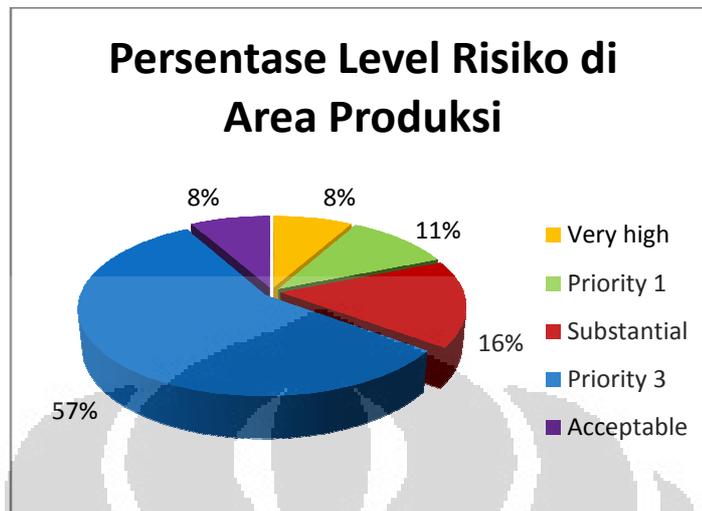
RPA (Rumah Potong Ayam) adalah kompleks bangunan dan konstruksi khusus yang memenuhi syarat teknis dan higienis tertentu serta digunakan sebagai tempat memotong unggas bagi konsumsi masyarakat umum. (SNI 01-6160-1999)

Area produksi Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk dibagi menjadi daerah kotor dan daerah bersih. Daerah kotor terdiri dari area *unloading*, *killing* dan *eviscerating* yang terdiri dari tahap penurunan, pemeriksaan antemortem, penggantungan ayam hidup, pemingsanan (*stunning*), penyembelihan (*killing*), pencelupan ke air panas, pencabutan bulu, pemotongan kepala leher, pengeluaran jeroan, dan penanganan jeroan. Sedangkan daerah bersih terdiri dari area *chilling*, *cut up* dan gudang yang terdiri dari tahap pencucian karkas, seleksi, penimbangan karkas, pemotongan karkas (*cutting*), pengemasan dan penyimpanan segar atau beku.

Seluruh kegiatan operasional yang dilakukan di rumah potong ayam tersebut memiliki berbagai macam potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja karena melibatkan berbagai macam peralatan, alat-alat listrik, dan banyaknya interaksi antara pekerja dengan peralatan. Salah satu bahaya keselamatan yang paling besar adalah bahaya dari pisau mesin parting yang dapat mengakibatkan jari tangan terpotong. Sedangkan bahaya kesehatan yang paling besar berasal dari bulu atau debu ayam yang dapat berdampak pada kesehatan pekerja yang dapat mengakibatkan pneumonia atau psitakosis. Untuk meminimalisasi potensi bahaya yang ada maka diperlukan identifikasi dan analisis risiko sebagai salah satu langkah dalam manajemen risiko.

Analisis risiko dilakukan dengan mencari nilai konsekuensi, *exposure* dan *probability* dari setiap risiko yang telah diidentifikasi pada setiap langkah pekerjaan. Kemudian nilai dari konsekuensi, *exposure* dan *probability* dikalikan untuk mengetahui tingkat risiko yang dimiliki berdasarkan metode penilaian yang terdapat dalam AS/NZS 4360 : 2004. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan,

total terdapat 37 jenis risiko K3 yang ada pada area produksi dengan persentase level risiko sebagai berikut :



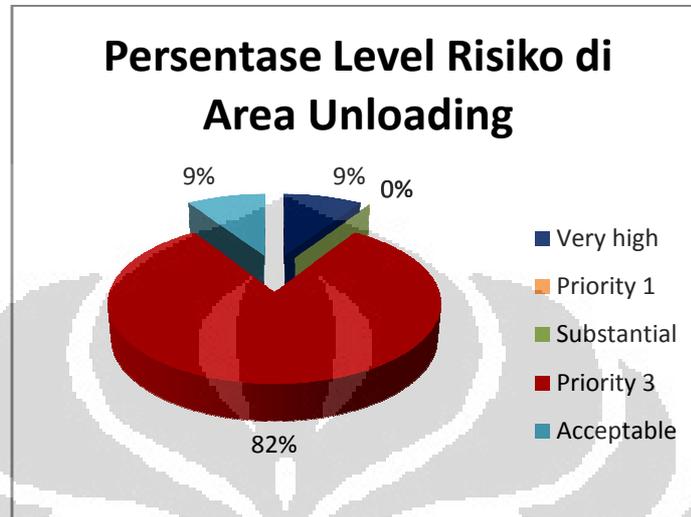
Gambar 7.1. Diagram Persentase Level Risiko di Area Produksi

Jenis risiko K3 dengan level risiko very high antara lain yaitu menghirup debu/bulu ayam, tangan/jari tangan tersayat pisau mesin parting, dan tertabrak forklift. Jenis risiko K3 dengan level risiko priority 1 antara lain yaitu hubungan arus pendek, terjatuh, tabrakan dengan pekerja, dan tertimpa pallet. Jenis risiko K3 dengan level risiko substantial antara lain yaitu tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau), tangan/jari tangan tersayat pisau (menyembelih/parting), terpeleset, infeksi kulit, kaki tertimpa pallet, tertimpa benda jatuh, dan tabrakan dengan forklift. Jenis risiko K3 dengan level risiko priority 3 antara lain yaitu kaki tertimpa keranjang ayam, bakteri (*salmonella*) dari kotoran ayam, tangan terjepit keranjang, terpeleset, jari tangan tersangkut shackle, menabrak keranjang, *shoulder pain*, *manual lifting*, tersetrum, terkena darah ayam, terbentur, postur janggal, terpajan suhu rendah, tersandung, tertimpa produk, tangan terkena mesin jahit, dan tangan terjepit produk. Jenis risiko K3 dengan level risiko acceptable antara lain yaitu *fatigue*, tangan tertimpa keranjang, dan terjepit.

Berikut ini merupakan pembahasan mengenai nilai konsekuensi, *exposure* dan *probability* pada setiap langkah pekerjaan beserta pengendalian yang telah dilakukan oleh perusahaan.

### 7.1. Hasil Penilaian Risiko pada Area *Unloading*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, total terdapat 11 jenis risiko K3 yang ada pada area *unloading* dengan persentase level risiko sebagai berikut :



Gambar 7.2. Diagram Persentase Level Risiko di Area *Unloading*

#### 1. Menghirup debu atau bulu ayam

Menghirup debu/bulu ayam memiliki nilai risiko sebesar 450 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 15 yaitu *serious*, karena dapat menimbulkan gangguan pernafasan atau penyakit seperti psittakosis dan pneumonia yang disebabkan oleh virus atau bakteri
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, karena pekerja sudah mengenakan masker (*surgeon masker*). Namun karena masker yang diberikan kurang tepat maka masih memiliki kemungkinan untuk terjadi risiko. Selain itu kurangnya *exhaust fan* juga mengakibatkan masih banyaknya debu/bulu ayam yang beterbangan

#### 2. Kaki tertimpa keranjang ayam

Kaki tertimpa keranjang ayam memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* yaitu kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, tidak ada SOP mengenai *manual lifting* dan APD yang diberikan kurang memadai

### 3. Bakteri (*salmonella*) dari kotoran ayam

Bakteri *salmonella* dari kotoran ayam memiliki nilai risiko sebesar 50 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terinfeksi bakteri salmonella dapat menyebabkan penyakit diare
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadinya sangat kecil karena sudah ada SOP cuci tangan dan pemberian sarung tangan karet namun karena sarung tangan yang digunakan banyak yang rusak dan adanya pekerja yang tidak melakukan cuci tangan sehingga risiko masih dapat terjadi

### 4. Tangan terjepit keranjang

Tangan terjepit keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena jari tangan dapat cedera dan memar jika tertimpa keranjang berisi ayam dengan berat  $\pm 24$  kg
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kegiatan tersebut mempunyai kemungkinan 50 % untuk terjadi kecelakaan karena beban yang

diangkat berat dan keranjang licin serta kurangnya SOP sehingga memiliki kemungkinan untuk terjadinya risiko

#### 5. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 50 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo dan memar pada bagian tubuh
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadinya sangat kecil karena permukaan lantai tidak licin, pekerja sudah mengenakan sepatu boot anti slip dan telah dilakukan penyekatan/pembersihan lantai. Namun risiko tersebut karena banyak terdapat kotoran ayam pada lantai yang pembersihannya hanya tiap akhir shift saja

#### 6. Jari tangan tersangkut shackle

Jari tangan tersangkut shackle memiliki nilai risiko sebesar 50 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena dapat menimbulkan cedera atau dislokasi pada sendi jari tangan
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadinya sangat kecil karena sudah ada instruksi kerja penggantungan ayam dan pekerja sudah diberikan contoh cara melakukan pekerjaan tersebut

#### 7. Terbentur keranjang

Terbentur keranjang memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, risiko memiliki kemungkinan terjadi karena conveyor tidak dapat bergerak sehingga pekerja harus mendorong dengan kencang keranjang ayam

#### 8. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang, *handlift* atau benda-benda lain yang tidak digunakan lagi

#### 9. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena pekerja diberi waktu untuk istirahat selama 1 jam per shift

#### 10. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bagian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena terdapat *handlift* yang rusak yang masih digunakan dan tidak ada pemberian materi ergonomik kepada pekerja

#### 11. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena beban yang diangkat berat dan perusahaan tidak memberikan materi ergonomik tentang cara pengangkatan yang benar

#### 7.2. Hasil Penilaian Risiko pada Area *Killing*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, total terdapat 9 jenis risiko K3 yang ada pada area *killing* dengan persentase level risiko sebagai berikut :



Gambar 7.3. Diagram Persentase Level Risiko di Area *Killing*

#### 1. Hub arus pendek

Hub arus pendek memiliki nilai risiko sebesar 250 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena jika terjadi hubungan arus pendek dapat mengakibatkan kerusakan peralatan, memicu terjadinya kebakaran, dan menimbulkan luka pada pekerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena mesin digunakan selama jam kerja berlangsung
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, karena sudah dipasang *electric breaker* dan pengecekan peralatan sebelum dimulai pekerjaan

#### 2. Tersetrum aliran listrik 60-70 volt

Tersetrum aliran listrik 60-70 volt memiliki nilai risiko sebesar 18 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat mengakibatkan sengatan atau getaran terhadap tubuh
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena mesin digunakan selama jam kerja berlangsung
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena aliran listrik dapat mengalir melalui air dan *shackle* yang dipegang oleh pekerja

### 3. Tangan/jari tangan tersayat pisau

Tangan/jari tangan tersayat pisau memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau akan mengakibatkan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah ada instruksi kerja namun kecelakaan tersebut masih memiliki kemungkinan terjadi karena pekerja yang kurang terampil serta kondisi pekerja seperti kelelahan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan

### 4. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai, risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin (keramik) dan terdapat genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka

### 5. Terkena darah ayam

Terkena darah ayam memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena kulit yang terkena darah ayam dapat mengakibatkan gatal-gatal pada kulit

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena penyembelihan ayam dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena pekerja tidak menggunakan APD berupa mantel yang diberikan perusahaan

#### 6. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, karena pekerja melakukan pekerjaannya secara berdiri selama jam kerja. Namun tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena perusahaan memberikan waktu istirahat kepada pekerja selama 1 jam per shift

#### 7.2.1. Penyembelihan ayam

##### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai risiko tersebut dapat terjadi karena

permukaan lantai yang licin (keramik), banyaknya cecehan darah ayam pada lantai, dan frekuensi pembersihan lantai kurang

## 2. Tangan/jari tangan tersayat pisau (penyembelihan)

Tangan/jari tangan tersayat pisau ketika proses penyembelihan memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau akan mengakibatkan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah ada instruksi kerja dan APD namun kecelakaan tersebut masih memiliki kemungkinan terjadi karena pekerja yang kurang terampil, pekerja tidak menggunakan sarung tangan baja yang telah disediakan dan faktor kelelahan

## 3. Tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau)

Tangan/jari tangan tersayat pisau saat mengasah pisau memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important* karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau akan mengakibatkan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, kecelakaan tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena tidak adanya pengaman/barrier pada alat pengasah, dan adanya pekerja yang tidak menggunakan asahan saat mengasah pisau tetapi pisau dengan pisau

### 7.2.2. Pemotongan kepala ayam

#### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin (keramik) dan terdapat genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka

#### 2. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang ayam memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, tidak ada SOP mengenai *manual lifting* dan APD yang diberikan kurang memadai

### 3. Tangan/jari tangan tersayat pisau

Tangan/jari tangan tersayat pisau memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja mengenakan APD sarung tangan baja maka akibat yang dapat ditimbulkan hanya berupa cedera kecil
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi apabila pekerja tidak mengenakan APD sarung tangan baja

### 4. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, risiko memiliki kemungkinan terjadi karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang dan sempitnya jalan yang akan dilewati

### 5. *Fatigue*

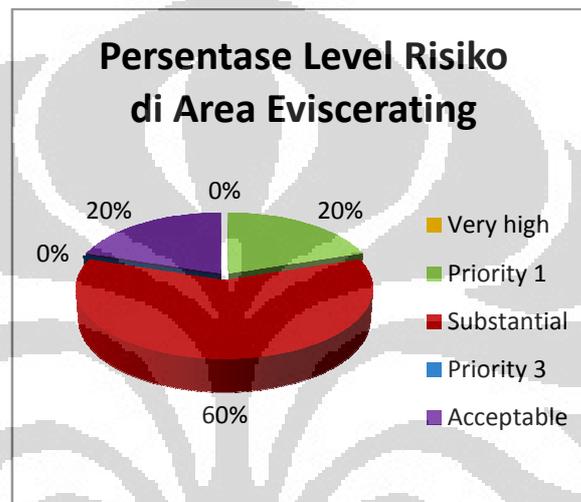
*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari

- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena perusahaan memberikan waktu istirahat kepada pekerja selama 1 jam per shift

### 7.3. Hasil Penilaian Risiko pada Area *Eviscerating*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, total terdapat 5 jenis risiko K3 yang ada pada area *eviscerating* dengan persentase level risiko sebagai berikut :



Gambar 7.4. Diagram Persentase Level Risiko di Area *Eviscerating*

#### 1. Tangan/jari tangan tersayat pisau

Tangan/jari tangan tersayat pisau memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau dapat menyebabkan luka yang membutuhkan penanganan medis segera
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena tidak ada APD yang digunakan untuk melindungi tangan dari risiko tersebut

#### 2. Terjatuh

Terjatuh memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena terjatuh pada ketinggian 40 cm memiliki kemungkinan terbentur benda keras yang dapat menimbulkan cedera atau luka
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan sebesar 50 % karena tempat yang digunakan untuk berpijak adalah keranjang yang penggunaan sebenarnya adalah bukan sebagai tempat berpijak

### 3. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin (keramik), terdapat genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka, dan banyak ceceran jeroan pada lantai

### 4. Infeksi kulit

Infeksi kulit memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena kulit yang basah dapat dengan mudah terinfeksi bakteri, virus atau jamur yang berasal dari ayam yang dapat menyebabkan penyakit kulit
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari

- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah ada SOP cuci tangan, risiko tersebut dapat terjadi karena pekerja tidak diberi sarung tangan dan pekerja tidak melakukan SOP cuci tangan dengan benar

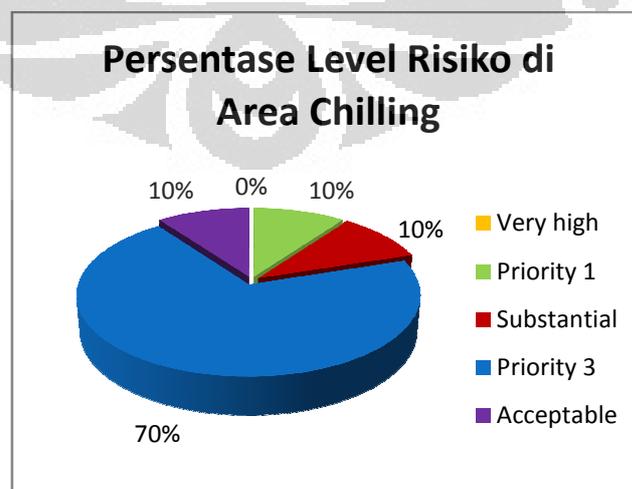
#### 5. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, *fatigue* dapat terjadi karena pekerja bekerja dengan posisi berdiri selama jam kerja. *Fatigue* tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena pekerja diberi waktu untuk istirahat selama 1 jam per shift tetapi memiliki kemungkinan terjadi

#### 7.4. Hasil Penilaian Risiko pada Area *Chilling*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, total terdapat 10 jenis risiko K3 yang ada pada area *chilling* dengan persentase level risiko sebagai berikut :



Gambar 7.5. Diagram Persentase Level Risiko di Area *Chilling*

### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin (keramik) dan terdapat genangan air pada lantai yang berasal dari proses dan *chilling tank*

### 2. Terbentur

Terbentur memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena terbentur secara tidak sengaja pada pintu dapat menyebabkan memar
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *remotely possible*, terbentur memiliki kemungkinan terjadi karena pintu masuk yang kecil dan sempit

### 3. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang ayam memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari

- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, tidak adanya SOP mengenai *manual lifting* dan APD yang diberikan kurang memadai

#### 4. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pintu yang digunakan untuk masuk dan keluar dari area *chilling* hanya ada satu dengan lebar  $\pm 1,5$  meter dan terdapat curtain plastik (sekat) yang dapat menghalangi penglihatan

#### 5. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, 50 % memiliki kemungkinan terjadi karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang, baik keranjang kosong maupun yang berisi ayam

#### 6. Postur janggal

Postur janggal memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena postur janggal membungkuk yang dilakukan berulang-ulang pada saat peletakan es pada keranjang dapat menyebabkan *low back pain*
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena pekerjaan bersifat repetitif dan tidak ada pemberian materi ergonomik oleh perusahaan

#### 7. Terpajan suhu rendah 5 °C

Terpajan suhu 5 °C memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun hanya beberapa menit saja pekerja terpajan suhu rendah 5 °C, namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena pekerjaan dilakukan berkali-kali dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

#### 8. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena pengangkatan beban yang berat serta perusahaan tidak memberikan materi ergonomik tentang cara pengangkatan yang benar

### 9. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bageian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena beban yang ditarik berat, pekerjaan repetitif dan tidak ada pemberian materi ergonomis kepada pekerja

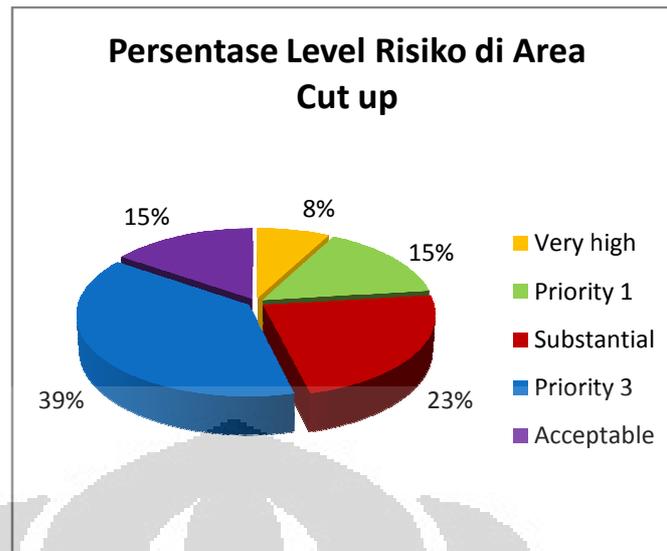
### 10. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena perusahaan memberikan waktu istirahat kepada pekerja selama 1 jam per shift

### 7.5. Hasil Penilaian Risiko pada Area *Cut up*

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, total terdapat 13 jenis risiko K3 yang ada pada area *cut up* dengan persentase level risiko sebagai berikut



Gambar 7.6. Diagram Persentase Level Risiko di Area *Cut up*

#### 7.5.1. Pemotongan (*parting*) ayam secara manual dan boneless

##### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai, risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin dan sering terjadi genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka

##### 2. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pintu yang digunakan untuk masuk dan keluar hanya ada satu dengan lebar  $\pm 2,5$  meter dan terdapat curtain plastik yang dapat menghalangi penglihatan

### 3. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang ayam memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, kurangnya SOP dan APD yang diberikan kurang memadai

### 4. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari

- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, memiliki kemungkinan terjadi kecelakaan sebesar 50 % karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang dan sempitnya jalur yang akan dilewati

#### 5. Tangan/jari tangan tertimpa keranjang

Tangan/ jari tangan tertimpa keranjang saat meletakkan ayam ke atas meja proses memiliki nilai risiko sebesar 10 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena tertimpa keranjang dapat mengakibatkan cedera dan memar pada jari tangan
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadinya kecelakaan sangat kecil karena pekerja sudah terbiasa melakukan pekerjaan tersebut

#### 6. Tangan/jari tangan tersayat pisau (parting)

Tangan/jari tangan tersayat pisau ketika proses parting secara manual memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau akan mengakibatkan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah ada instruksi kerja namun kecelakaan tersebut masih memiliki kemungkinan terjadi karena pekerja yang kurang terampil serta kondisi pekerja seperti kelelahan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan

#### 7. Tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau)

Tangan/jari tangan tersayat pisau saat mengasah pisau memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important* karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau akan mengakibatkan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, kecelakaan tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena tidak adanya pengaman/barrier pada alat pengasah, pekerja sering tidak menggunakan asahan saat mengasah pisau tetapi pisau dengan pisau

#### 8. Terpajan suhu rendah 10 °C

Terpajan suhu 10 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 50 % karena pekerja terpajan suhu rendah selama  $\pm 7$  jam per shift dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

#### 9. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bageian tubuh lainnya

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena beban yang ditarik berat dan tidak ada pemberian materi ergonomic kepada pekerja

#### 10. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena intensitas pekerjaan yang sering dan perusahaan tidak memberikan materi ergonomic tentang cara pengangkatan yang benar terhadap pekerja

#### 12. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena perusahaan memberikan waktu istirahat kepada pekerja selama 1 jam per shift

### 7.5.2. Pemotongan ayam dengan menggunakan mesin parting

#### 1. Terpeleset

Terpeleset saat membawa produk memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai, risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin dan sering terjadi genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka

#### 2. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* keluar atau masuk area memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pintu yang digunakan untuk masuk dan keluar hanya ada satu dengan lebar  $\pm 2,5$  meter dan terdapat curtain plastic yang dapat menghalangi penglihatan

### 3. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang saat melakukan pengangkatan keranjang ayam memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cidera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, kurangnya SOP dan APD yang diberikan kurang memadai

### 4. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang saat menarik *handlift* memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, memiliki kemungkinan terjadi kecelakaan sebesar 50 % karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang dan sempitnya jalur yang akan dilewati

### 5. Tangan/jari tangan tertimpa keranjang

Tangan/ jari tangan tertimpa keranjang saat meletakkan ayam ke atas meja memiliki nilai risiko sebesar 10 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena tertimpa keranjang dapat mengakibatkan cedera dan memar pada jari tangan
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadinya kecelakaan sangat kecil karena pekerja sudah terbiasa melakukan pekerjaan tersebut

#### 6. Tangan/jari tangan terkena pisau mesin parting

Tangan/jari tangan terkena pisau mesin parting memiliki nilai risiko sebesar 750 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena jika tangan/jari tangan tersayat pisau mesin parting dapat menyebabkan jari tangan terpotong/putus (cacat permanen)
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan telah memberikan APD berupa sarung tangan baja namun kecelakaan tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena tidak ada pelindung pada alat tersebut dan APD yang diberikan tidak dapat melindungi tangan dengan baik/efektif

#### 7. Terpajan suhu rendah 10 °C

Terpajan suhu 10 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 50 % karena pekerja terpajan suhu

rendah selama  $\pm 7$  jam per shift dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

#### 8. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* saat membawa produk dengan menggunakan handlift memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bageian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena beban yang ditarik berat dan tidak ada pemberian materi ergonomic kepada pekerja

#### 9. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena intensitas pekerjaan yang sering dan perusahaan tidak memberikan materi ergonomic tentang cara pengangkatan yang benar terhadap pekerja

#### 10. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena perusahaan memberikan waktu istirahat kepada pekerja selama 1 jam per shift

### 7.5.3. Meat Debone Meal (MDM)

#### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai, risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin dan sering terjadi genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka

#### 2. Terjatuh

Terjatuh dari atas tangga pijakan saat meletakkan produk ke mesin MDM memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena terjatuh memiliki kemungkinan terbentur benda keras yang dapat menimbulkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan sebesar 50 % karena tempat yang digunakan licin dan beban yang diangkat berat sehingga dapat mengganggu keseimbangan tubuh

### 3. Terpajan suhu rendah 10 °C

Terpajan suhu 10 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 50 % karena pekerja terpajan suhu rendah selama  $\pm 7$  jam per shift dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

### 4. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bageian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena pekerja harus mendorong sekitar 5 tumpuk keranjang tanpa menggunakan alat bantu dan tidak ada pemberian materi ergonomik kepada pekerja

## 5. Manual lifting

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena intensitas pekerjaan yang sering, beban yang diangkat berat dan perusahaan tidak memberikan materi ergonomis tentang cara pengangkatan yang benar terhadap pekerja

### 7.5.4. Pengemasan Produk

#### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip dan dilakukan pembersihan lantai, risiko tersebut dapat terjadi karena permukaan lantai yang licin dan sering terjadi genangan air pada lantai yang berasal dari proses ataupun keran air yang terbuka

## 2. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* masuk atau keluar area memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pintu yang digunakan untuk masuk dan keluar hanya ada satu dengan lebar  $\pm 2,5$  meter dan terdapat curtain plastik yang dapat menghalangi penglihatan

## 3. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang ayam memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, kurangnya SOP dan APD yang diberikan kurang memadai

## 4. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, memiliki kemungkinan terjadi kecelakaan sebesar 50 % karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang dan sempitnya jalur yang akan dilewati

#### 5. Terpajan suhu rendah 10 °C

Terpajan suhu 10 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 50 % karena pekerja terpajan suhu rendah selama  $\pm 7$  jam per shift dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

#### 6. Terjepit

Terjepit saat menutup mesin pengemasan vacuum memiliki nilai risiko sebesar 10 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena jika tangan terjepit penutup mesin vakum akan mengakibatkan cedera atau memar pada jari tangan
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, sangat kecil kemungkinan kecelakaan tersebut terjadi karena pekerja sudah terbiasa dan terdapat *handgrip* pada penutupnya

### 7. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bagian bahu atau bagian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena pekerja harus mendorong sekitar 5 tumpuk keranjang tanpa menggunakan alat bantu dan tidak ada pemberian materi ergonomic kepada pekerja

### 8. *Fatigue*

*Fatigue* memiliki nilai risiko sebesar 5 dengan tingkat risiko *acceptable*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerja yang mengalami *fatigue* tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan baik atau tidak dapat melakukan proses kerja
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 0,5 yaitu *conceivable*, tidak pernah terjadi dalam beberapa tahun karena perusahaan memberikan waktu istirahat kepada pekerja selama 1 jam per shift

## 7.6. Hasil Penilaian Risiko pada Area Gudang

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, total terdapat 16 jenis risiko K3 yang ada pada area gudang dengan persentase level risiko sebagai berikut :



Gambar 7.7. Diagram Persentase Level Risiko di Area Gudang

#### 7.6.1. *Packing* kardus dan karung

##### 1. Tertabrak *forklift*

Tertabrak *forklift* memiliki nilai risiko sebesar 750 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena pekerja yang tertabrak *forklift* dapat mengalami luka yang serius sampai dengan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur *forklift* dan pejalan/pekerja tidak terpisah, lebar pintu dan area yang sempit dan kurangnya tanda keselamatan

##### 2. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena adanya persimpangan jalan dan jalur tidak terpisah antara jalur masuk dan jalur keluar

### 3. Tersandung

Tersandung memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena jika tersandung dan terjatuh ke lantai dapat mengakibatkan memar pada bagian tubuh yang terbentur
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena terdapat pelat besi dan kondisi lantai banyak yang berlubang yang dapat menyebabkan pekerja tersandung

### 4. Tertimpa produk

Tertimpa produk saat menurunkan produk dari trolley memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena tertimpa produk beku dengan berat 1-2 kg dapat menyebabkan luka dan memar pada bagian tubuh yang tertimpa
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena permukaan trolley yang licin dan tinggi sehingga produk mudah tergelincir dan menimpa pekerja

#### 5. Terpajan suhu rendah 7 °C

Terpajan suhu 7 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pekerja harus bekerja dan terpajan selama ± 7 jam per shift serta tidak disediakan jaket untuk mengurangi rasa dingin

#### 6. Tangan terkena mesin jait

Tangan terkena mesin jait memiliki nilai risiko sebesar 50 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *noticeable*, karena dapat mengakibatkan cedera pada tangan yang terkena
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadi kecelakaan sangat kecil karena pekerja sudah diberi pelatihan dan terdapat pelindung pada mesin tersebut

#### 7. Tangan terhimpit produk

Tangan terhimpit produk memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat mengakibatkan cedera dan memar pada jari tangan
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena tidak ada SOP untuk pekerjaan tersebut

## 8. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bagian bahu atau bagian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain* karena beban yang harus didorong berat dan tidak ada pemberian materi ergonomis kepada pekerja

### 7.6.2. Memasukkan produk ke gudang (*Chiller*)

#### 1. Tertabrak *forklift*

Tertabrak *forklift* saat membawa produk memiliki nilai risiko sebesar 750 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena pekerja yang tertabrak *forklift* dapat mengalami luka yang serius sampai dengan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur *forklift* dan pejalan/pekerja tidak terpisah, lebar pintu dan area yang sempit dan kurangnya tanda keselamatan.

## 2. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pintu yang digunakan untuk keluar dan masuk chiller hanya satu dengan lebar  $\pm 2,5$  dan terdapat curtain plastik yang dapat menghalangi penglihatan

## 3. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang ayam saat mengatur peletakan keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, kurangnya SOP, beban yang diangkat berat dan APD yang diberikan kurang memadai

## 4. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, memiliki kemungkinan terjadi kecelakaan sebesar 50 % karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang (banyak keranjang dan trolley yang diletakkan di dekat/depan pintu masuk gudang) dan sempitnya jalur yang akan dilewati

#### 5. Terpajan suhu rendah 10 °C

Terpajan suhu 10 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 50 % karena pekerja terpajan suhu rendah selama  $\pm 7$  jam per shift dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

#### 6. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bageian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain*

karena pekerja mengangkat, menurunkan beban berat, menarik beban berat dan tidak ada pemberian materi ergonomic kepada pekerja

### 7. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena intensitas pekerjaan yang sering dan perusahaan tidak memberikan materi ergonomic tentang cara pengangkatan yang benar terhadap pekerja

#### 7.6.3. Mengeluarkan produk dari gudang (*Chiller*)

##### 1. Tertabrak *forklift*

Tertabrak *forklift* saat membawa produk memiliki nilai risiko sebesar 750 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena pekerja yang tertabrak *forklift* dapat mengalami luka yang serius sampai dengan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur *forklift* dan pejalan/pekerja tidak terpisah, lebar pintu dan area yang sempit dan kurangnya tanda keselamatan.

## 2. Tabrakan dengan pekerja

Tabrakan dengan pekerja saat menarik *handlift* memiliki nilai risiko sebesar 300 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena benturan keras dari arah yang berlawanan dapat menyebabkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, kemungkinan terjadinya kecelakaan adalah sebesar 50 % karena pintu yang digunakan untuk keluar dan masuk chiller hanya satu dengan lebar  $\pm 2,5$  dan terdapat curtain plastik yang dapat menghalangi penglihatan

## 3. Kaki tertimpa keranjang

Kaki tertimpa keranjang ayam saat mengatur peletakan keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan penilaian sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan luka memar dan cedera pada jari kaki atau kaki meskipun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian yaitu dengan memberikan sepatu boot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely* atau kemungkinan 50 % kegiatan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan, karena pekerjaan dilakukan berulang-ulang, kurangnya SOP, beban yang diangkat berat dan APD yang diberikan kurang memadai

## 4. Menabrak keranjang

Menabrak keranjang memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menimbulkan memar pada bagian tubuh yang terbentur keranjang
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, memiliki kemungkinan terjadi kecelakaan sebesar 50 % karena kurang baiknya tata letak atau penempatan keranjang (banyak keranjang dan trolley yang diletakkan di dekat/depan pintu masuk gudang) dan sempitnya jalur yang akan dilewati

#### 5. Terpajan suhu rendah 10 °C

Terpajan suhu 10 °C memiliki nilai risiko sebesar 60 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena dapat menyebabkan pekerja kedinginan dan sakit flu
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 6 yaitu *likely*, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi sebesar 50 % karena pekerja terpajan suhu rendah selama  $\pm 7$  jam per shift dan tidak ada jaket untuk mengurangi rasa dingin pada pekerja

#### 6. *Shoulder pain*

*Shoulder pain* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pekerjaan mengangkat, menarik atau mendorong beban berat dapat menyebabkan nyeri otot pada bageian bahu atau bageian tubuh lainnya
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, pekerjaan tersebut memiliki kemungkinan terjadinya risiko *shoulder pain*

karena pekerja mengangkat, menurunkan beban berat, menarik beban berat dan tidak ada pemberian materi ergonomic kepada pekerja

### 7. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena intensitas pekerjaan yang sering dan perusahaan tidak memberikan materi ergonomic tentang cara pengangkatan yang benar terhadap pekerja

#### 7.6.4 Memasukkan produk ke gudang (*Coldstorage*)

##### 1. Kaki tertimpa pallet

Kaki tertimpa pallet memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 15 yaitu *very serious*, karena jika kaki tertimpa pallet yang terbuat dari besi beserta isi di dalamnya dapat mengakibatkan cedera yang serius
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, sangat kecil kemungkinan terjadi sangat kecil karena pekerja sudah terbiasa melakukan pekerjaan tersebut dan paham untuk tidak berada disekitar forklift saat melakukan pengangkatan

##### 2. Tabrakan dengan forklift

Tabrakan dengan forklift memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena forklift yang bertabrakan dapat mengakibatkan kerusakan alat dengan biaya yang cukup besar
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur yang digunakan kurang lebar untuk dilalui dua forklift

### 3. Menabrak pekerja

Menabrak pekerja memiliki nilai risiko sebesar 750 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena pekerja yang tertabrak forklift dapat mengalami luka yang serius sampai dengan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur forklift dan pejalan/pekerja tidak terpisah, lebar pintu dan area yang sempit dan kurangnya tanda keselamatan

### 4. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip, risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena permukaan lantai yang dipenuhi dengan bunga es

#### 5. Tertimpa pallet

Tertimpa pallet saat mengatur peletakan pallet di gudang memiliki nilai risiko sebesar 250 dengan tingkat risiko *priority 1*.

Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena jika tertimpa pallet yang terbuat dari besi beserta isi di dalamnya dapat mengakibatkan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, sangat kecil kemungkinan pallet akan jatuh karena pallet sudah ditumpuk dan saling mengunci pada setiap pallet. Namun hal tersebut dapat terjadi karena tingginya tumpukan pallet dan adanya tumpukan yang tidak seimbang

#### 6. Tertimpa benda jatuh

Tertimpa benda jatuh memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena tertimpa benda jatuh/produk ayam beku dengan beban  $\pm 1-2$  kg dengan ketinggian lebih dari 2 meter dapat mengakibatkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusal but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena produk dapat terjatuh akibat pintu pallet yang tidak terkunci atau tertutup

## 7. Terpajan suhu rendah -18 °C

Terpajan suhu -18 °C memiliki nilai risiko sebesar 50 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena dapat menyebabkan pekerja mengalami *hypothermia*
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, karena pekerja sudah diberikan jaket untuk mengurangi pajanan dingin

### 7.6.5. Mengeluarkan produk dari gudang (*Coldstorage*)

#### 1. Terpeleset

Terpeleset memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena jika terpeleset dan kemudian terbentur lantai dapat menyebabkan cedera, keseleo, memar pada bagian tubuh dan luka yang membutuhkan penanganan medis
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun sudah menggunakan sepatu boot anti slip risiko tersebut masih memiliki kemungkinan terjadi karena permukaan lantai yang dipenuhi dengan bunga es

#### 2. Tertimpa benda jatuh

Tertimpa benda jatuh saat melakukan pengecekan produk ataupun saat pengambilan produk memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena tertimpa benda jatuh/produk ayam beku dengan beban ± 1-2 kg dengan ketinggian lebih dari 2 meter dapat mengakibatkan cedera atau luka yang membutuhkan penanganan medis

- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusal but possible*, memiliki kemungkinan terjadi karena produk dapat terjatuh akibat pintu pallet yang tidak terkunci atau tertutup

### 3. Tertimpa pallet

Tertimpa pallet memiliki nilai risiko sebesar 250 dengan tingkat risiko *priority 1*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena jika tertimpa pallet yang terbuat dari besi beserta isi di dalamnya dapat mengakibatkan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, sangat kecil kemungkinan pallet akan jatuh karena pallet sudah ditumpuk dan saling mengunci pada setiap pallet

### 4. Menabrak pekerja

Menabrak pekerja memiliki nilai risiko sebesar 750 dengan tingkat risiko *very high*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 25 yaitu *very serious*, karena pekerja yang tertabrak forklift dapat mengalami luka yang serius sampai dengan cacat permanen
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur forklift dan pejalan/pekerja tidak terpisah, lebar pintu dan area yang sempit dan kurangnya tanda keselamatan.

#### 5. Tabrakan dengan forklift

Tabrakan dengan forklift memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena forklift yang bertabrakan dapat mengakibatkan kerusakan alat dengan biaya yang cukup besar
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *unusual but possible*, walaupun perusahaan sudah melakukan tindakan pengendalian dengan membunyikan klakson sebagai tanda peringatan namun risiko tersebut memiliki kemungkinan terjadi karena jalur yang digunakan kurang lebar untuk dilalui dua forklift.

#### 6. Terpajan suhu rendah -18 °C

Terpajan suhu -18 °C memiliki nilai risiko sebesar 50 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 5 yaitu *important*, karena dapat menyebabkan pekerja mengalami *hypohermia*
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, karena pekerja sudah diberikan jaket untuk mengurangi pajanan dingin

#### 7. Kaki tertimpa pallet

Kaki tertimpa pallet memiliki nilai risiko sebesar 150 dengan tingkat risiko *substantial*. Dengan alasan sebagai berikut :

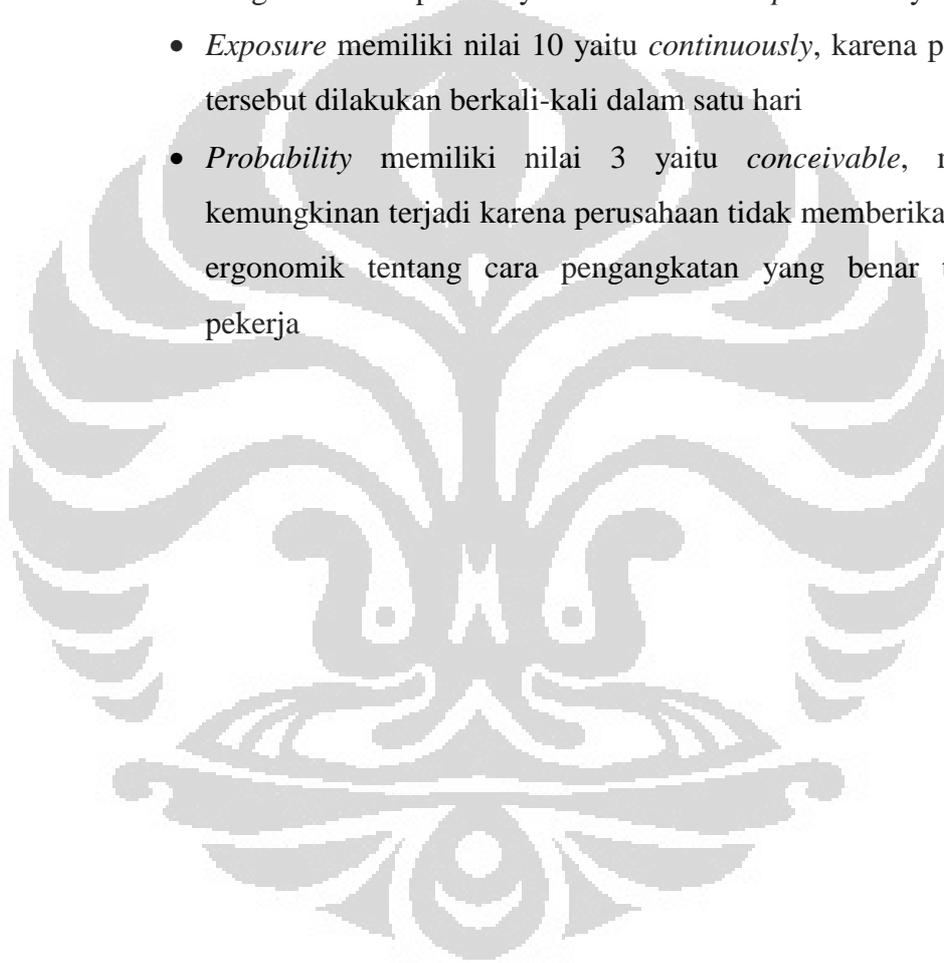
- *Consequences* memiliki nilai 15 yaitu *serious*, karena kaki yang tertimpa pallet yang terbuat dari besi beserta isi di dalamnya dapat mengakibatkan luka yang serius
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 1 yaitu *remotely possible*, kemungkinan terjadi sangat kecil karena pekerja sudah terbiasa

melakukan pekerjaan tersebut dan paham untuk tidak berada disekitar forklift

#### 8. *Manual lifting*

*Manual lifting* memiliki nilai risiko sebesar 30 dengan tingkat risiko *priority 3*. Dengan alasan sebagai berikut :

- *Consequences* memiliki nilai 1 yaitu *noticeable*, karena pengangkatan beban berat secara manual jika tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan *low back pain* dan nyeri otot
- *Exposure* memiliki nilai 10 yaitu *continuously*, karena pekerjaan tersebut dilakukan berkali-kali dalam satu hari
- *Probability* memiliki nilai 3 yaitu *conceivable*, memiliki kemungkinan terjadi karena perusahaan tidak memberikan materi ergonomik tentang cara pengangkatan yang benar terhadap pekerja



## BAB VIII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 8.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di area produksi pada Rumah Potong Ayam PT. Sierad Produce, Tbk dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Risiko-risiko yang ditemukan pada enam area yang dianalisis antara lain adalah menghirup debu atau bulu ayam, tertimpa, terjepit, tersandung, terpeleset, terbentur, jari tersangkut shackle, manual lifting, shoulder pain, fatigue, *electric short*, tersetrum, tersayat pisau, terkena pisau mesin parting, infeksi, terjatuh, postur janggal, terpajan suhu rendah, tabrakan, dan tertabrak forklift
2. Risiko tertinggi pada area *unloading* adalah menghirup debu atau bulu ayam dengan level risiko *very high*, level risiko dapat diturunkan menjadi *acceptable* dengan pengendalian berupa penambahan *exhaust fan* dan memberikan masker yang tepat (*half masker/dust masker*)
3. Risiko tertinggi pada area *killing* adalah hubungan arus pendek dengan level risiko *priority 1*, level risiko dapat diturunkan menjadi *priority 3* dengan pengendalian berupa penyediaan APAR di sekitar area mesin
4. Risiko tertinggi pada area *eviscerating* adalah terjatuh dengan level risiko *priority 1*, level risiko dapat diturunkan menjadi *acceptable* dengan pengendalian berupa pemasangan tempat berpijak yang kuat, aman dan tidak licin
5. Risiko tertinggi pada area *chilling* adalah terpeleset dengan level risiko *substantial*, level risiko dapat diturunkan menjadi *priority 3* dengan pengendalian berupa pemasangan anti slip pada lantai dan menyediakan tenaga kerja yang bertugas membersihkan lantai dengan frekuensi yang rutin
6. Risiko tertinggi pada area *cut up* adalah tangan/ jari tangan terkena pisau mesin parting dengan level risiko *very high*, level risiko dapat diturunkan

menjadi *priority 3* dengan pengendalian berupa pemasangan safety guarding pada mesin, pemberian APD berupa metal gloves dengan kualitas yang baik, penempatan pekerja yang berkompeten untuk melakukan pekerjaan tersebut, pelatihan dan pendidikan mengenai K3 secara rutin

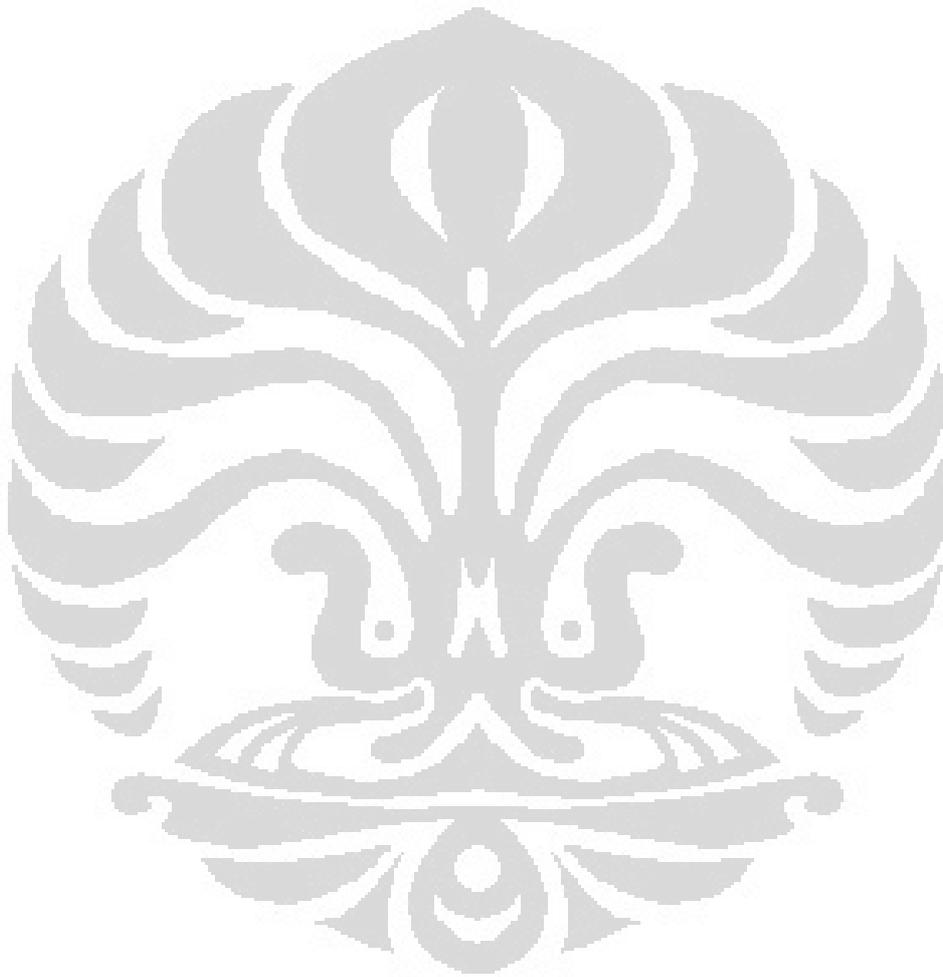
7. Risiko tertinggi pada area gudang adalah tertabrak *forklift* dengan level risiko *very high*, level risiko dapat diturunkan menjadi *acceptable* dengan pengendalian berupa pembuatan demarkasi pada lantai untuk memisahkan antara jalur forklift dengan pejalan kaki, mengganti *curtain* plastik dengan warna yang transparan, pemasangan sirine dan *rotary lamp* pada *forklift*

## 8.2. Saran

Saran berikut ini dibuat berdasarkan penelitian dan pengamatan yang dilakukan selama kegiatan penelitian dan berdasarkan teori atau pemahaman yang diketahui oleh penulis, antara lain :

1. Lanjutkan *follow up* penelitian mengenai penilaian risiko yang penulis lakukan dan terapkan kegiatan penilaian risiko secara berkala
2. Lakukan pemasangan *safety sign* dan *safety promotion* di berbagai tempat strategis yang mudah terlihat dan terbaca pada masing-masing area. *Safety sign* sebaiknya dibuat dengan ukuran yang besar dan dapat memantulkan cahaya sehingga dapat terbaca pada malam hari
3. Pemberian pelatihan kepada pekerja untuk mengenali potensi bahaya dan risiko di tempat kerja serta bagaimana cara untuk mencegah dan menanggulangi bahaya tersebut
4. Melakukan sosialisasi secara rutin mengenai K3 terutama mengenai potensi bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja. Sosialisasi dapat dilakukan dalam bentuk *safety induction* atau *safety briefing*
5. Penempatan pekerja yang berkompetensi pada bidang pekerjaan yang memiliki potensi risiko tinggi dan memastikan bahwa pekerja mampu dan mengetahui pekerjaan yang mereka lakukan

6. Penyediaan APAR pada masing-masing area kerja untuk mengurangi konsekuensi dari kebakaran
7. Menyediakan air minum dan memberikan himbauan kepada pekerja untuk banyak minum, karena kondisi lingkungan kerja yang dingin dapat membuat pekerja tidak merasa haus dan mengalami dehidrasi
8. Mengadakan pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala



## DAFTAR PUSTAKA

Australian/New Zealand Standard. 1999. Australian Standard/New Zealand Standard 4360:1999 "Risk Mangement"

Australian/New Zealand Standard. 2004. Australian Standard/New Zealand Standard 4360:2004 "Risk Mangement"

Cross, Jean. 1998. *Study Notes : Risk Management*. University of New South Wales : Sydney

Depnaker RI. " Data Kecelakaan Kerja" dalam <http://www.depnakertrans.go.id> (7 April 2009)

Dickson, Tracey J. 2001, Calculating Risk : Fine's Mathematical Formula 30 Years later. Australian Journal of Outdoor Education

Djunaedi, Zulkifli. 2005. *Prinsip Dasar Manajemen Risiko (Risk Management)*. FKM UI, Depok

OSHA 3071. 2002. *Job Hazard Analysis (OSHA 3071 Revised)*. US. Departement of Labour

Ramli, Soehatman. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3*. Dian Rakyat : Jakarta

Ramli, Soehatman. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Dian Rakyat : Jakarta

Standar Nasional Indonesia 01-6160-1999. 1999. *Rumah Pemotongan Unggas*. Badan standarisasi nasional

## LAMPIRAN

### **Pedoman Wawancara :**

#### ➤ General

1. Coba sebutkan bahaya yang terdapat pada langkah kerja dalam pekerjaan Anda?
2. Coba sebutkan bahaya yang terdapat pada sekeliling area kerja Anda?
3. Menurut pemahaman anda, apa itu bahaya dan risiko?
4. Sebutkan potensi bahaya yang terdapat pada area yang anda awasi?
5. Pengendalian apa saja yang Anda ketahui?

#### ➤ Probability (kemungkinan)

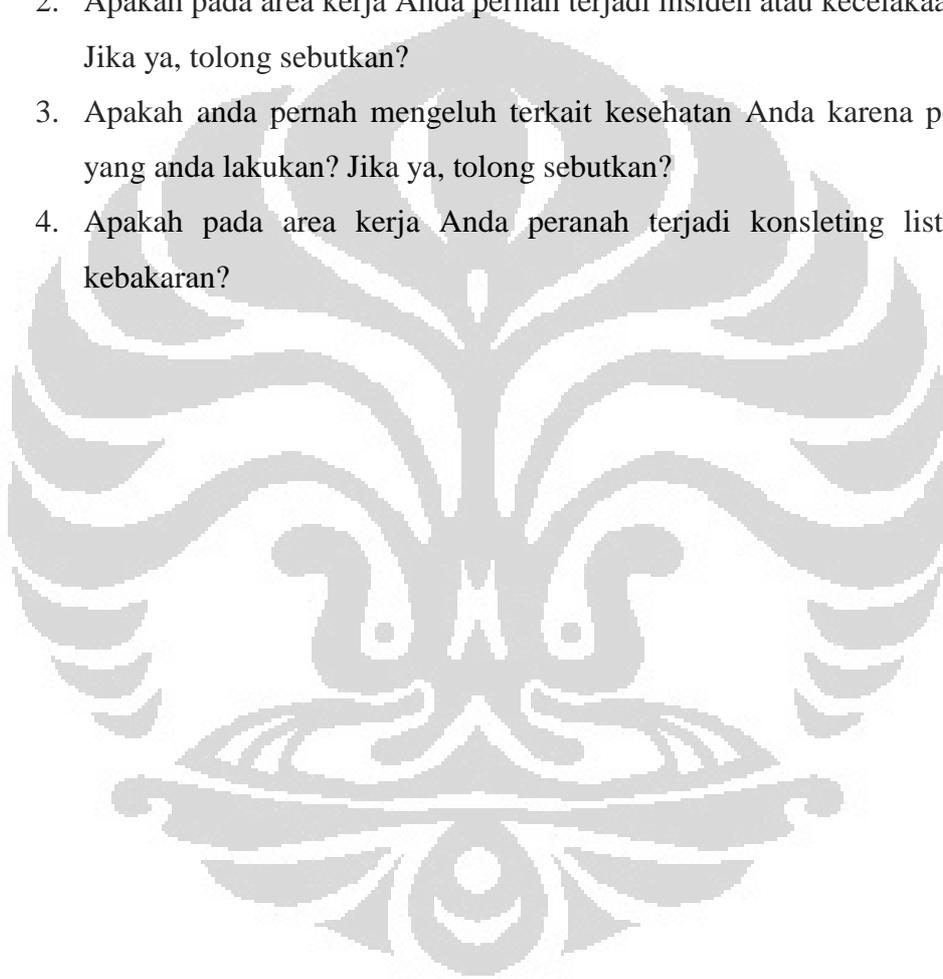
1. Apakah ada instruksi kerja?
2. Menurut pengamatan Anda, apakah semua pekerja telah mengerti tentang langkah-langkah kerja yang dilakukan?
3. Apakah instruksi kerja sudah dilakukan dengan benar?
4. Apakah anda pernah mendapat pelatihan/pendidikan terkait K3 dalam bekerja?
5. Apakah pekerja disini paham tentang bahaya dan risiko yang ada di area kerjanya?
6. Apakah pelatihan yang pernah Anda dapat?
7. Apakah latar belakang pendidikan tenaga kerja?
8. Apakah anda mengetahui fungsi dan cara pemakaian APD yang ada pada pekerjaan Anda?
9. Apakah pengadaan APD sudah cukup memadai?
10. Menurut pemahaman Anda, jumlah safety sign yang ada di tempat kerja sudah cukup?
11. Apakah peralatan atau mesin yang digunakan untuk bekerja sudah cukup memadai dan aman?
12. Apakah ada perawatan yang dilakukan terhadap peralatan atau mesin?

➤ Exposure (pemajanan)

1. Apakah pekerjaan ini termasuk ke dalam pekerjaan rutin yang Anda lakukan?
2. Berapa kali/lama Anda melakukan pekerjaan ini setiap harinya?

➤ Konsekuensi

1. Sebutkan keluhan/dampak dari pekerjaan yang Anda lakukan?
2. Apakah pada area kerja Anda pernah terjadi insiden atau kecelakaan kerja? Jika ya, tolong sebutkan?
3. Apakah anda pernah mengeluh terkait kesehatan Anda karena pekerjaan yang anda lakukan? Jika ya, tolong sebutkan?
4. Apakah pada area kerja Anda pernah terjadi konsleting listrik atau kebakaran?



## 6.2.1. Tabel Identifikasi Risiko pada Proses Produksi

## 1. Area Killing

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Pemingsanan ayam	Alat : mesin stunner	Hub arus pendek	Ada aliran air	<i>Continuously</i>	Kebakaran	Pengecekan sebelumnya, electric breaker
			Tersetrum listrik	aliran listrik	• Tegangan 60-70 volt • Aliran listrik merambat pada shackle	<i>Continuously</i>	Sengatan listrik
2	Penyembelihan ayam	SDM : 4 orang Alat : pisau	Tangan/jari tangan tersayat pisau	• Tidak menggunakan APD • APD kurang memadai • Motivasi tidak tepat	<i>Continuously</i>	Tangan/jari tangan terluka	APD : sarung tangan baja
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
3	Penirisan darah	Alat : shackle	Darah ayam	• Tidak menggunakan	<i>Continuously</i>	Gatal-gatal	SOP : cuci tangan

				APD				
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivasi tidak tepat</li> <li>• Kurang pengetahuan</li> </ul>				
4	Perendaman ayam dalam scalding dengan suhu maksimal 60 °C	Alat : mesin scalding	Hub arus pendek	Ada aliran air	<i>Continuously</i>	Kebakaran		Pengecekan sebelumnya, electric breaker
5	Pencabutan bulu ayam dalam mesin plucker	Alat : mesin plucker	Hub arus pendek	Ada aliran air	<i>Continuously</i>	Kebakaran		Pengecekan sebelumnya, electric breaker
6	Pencabutan sisa bulu ayam	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises		Istirahat kerja 1 jam
7	Pemotongan kepala dan leher	SDM : 2 orang Alat : pisau	Tersayat pisau	APD kurang memadai	<i>Continuously</i>	Jari terpotong, terluka		APD : Sarung tangan baja dan karet
			<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises		Istirahat kerja 1 jam
8	Pemotongan kaki ayam	Alat : mesin leg cutter	Hub arus pendek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada air</li> <li>• Panas dari putaran pisau /mesin</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Kebakaran		Pengecekan sebelumnya, electric breaker
9	Pencucian kepala ayam	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises		Istirahat kerja 1 jam
10	Pemisahan kulit ari	SDM : 2 orang	Hub arus pendek	• Ada air	<i>Continuously</i>	Kebakaran		Pengecekan

	ceker			• Panas dari mesin			sebelumnya, electric breaker
11	Pemotongan kuku	SDM : 3-4 orang	Tangan/jari tangan terkena pisau	Kurang keterampilan	<i>Continuously</i>	Tangan/jari terluka	
			<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam

#### 1.1. Aktivitas : penyembelihan ayam

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Operator menyiapkan bak pencuci dengan air bersih, pisau, batu asahan, kristal, bak pencelup pisau dengan chlorine 75 ppm	SDM : 2 orang	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
2	Mengisi air pada bak stunner	SDM : 1 orang	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar. cidera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
3	Operator menyembelih ayam dengan memegang kepala ayam setelah melewati stunner dan memotong ketiga urat leher	SDM : 4 orang	Jari/tangan tersayat pisau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan APD</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Motivasi tidak tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Tangan/jari tangan terluka	APD : sarung tangan baja

4	Operator mengasah pisau jika dirasa pisau kurang tajam	SDM : 2 orang	Jari/tangan tersayat pisau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan APD</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengaman pada alat asahan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Tangan/jari tangan terluka	APD : sarung tangan baja SOP : pengasahan pisau
---	--	---------------	----------------------------	---	---------------------	----------------------------	--

1.2. Aktivitas : pemotongan dan penanganan kepala leher

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Menyiapkan keranjang bersih, pisau, batu asahan, bak pencelup berisi air bersih, dan bak pencelup pisau dengan chlorine 75 ppm	SDM : 2 orang	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Keran air tidak selalu ditutup</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	APD : Sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
2	Menuangkan es pada bak conveyor kepala leher	SDM : 1 orang	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Keran air tidak selalu ditutup</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	APD : Sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	

3	Memotong kepala leher	SDM : 2 orang Alat : pisau	Tersayat pisau	APD kurang memadai	<i>Continuously</i>	Jari terpotong, terluka	APD : Sarung tangan baja dan karet
			<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
4	Menuangkan es ke dalam bak pencucian kepala leher	SDM : 1 orang	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Keran air tidak selalu ditutup</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : Sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
5	Memasukkan kepala leher ke dalam plastik/ keranjang bersih	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis (berdiri)	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
6	Transfer ke bagian recording	SDM : 1 orang	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	SOP : pembersihan lantai APD : sepatu boot anti slip
			Menabrak keranjang	Poor housekeeping	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	

2. Area *Eviscerating*

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Penggantungan karkas ayam	SDM : 2 orang Alat : shackle	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	Istirahat kerja 1 jam
			Jari tangan tersangkut shackle	Kurang pengetahuan dan keterampilan	<i>Continuously</i>	Jari patah, cidera, memar	Instruksi kerja penggantungan karkas
2	Opening/pembukaan lubang kloaka	SDM : 2 orang Alat : pisau	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	Istirahat kerja 1 jam
			Tangan/jari tangan tersayat pisau	APD kurang memadai	<i>Continuously</i>	Jari/ tangan terluka	Instruksi kerja
3	Pengeluaran jeroan	SDM : 6 orang Alat : spoon	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	Istirahat kerja 1 jam
			Infeksi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak mencuci tangan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Penyakit kulit	SOP cuci tangan
4	Pemisahan usus	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	Istirahat kerja 1 jam
			Infeksi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak mencuci tangan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Penyakit kulit	SOP cuci tangan
5	Pemisahan empedu	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	Istirahat kerja 1 jam
			Infeksi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak mencuci tangan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Penyakit kulit	SOP cuci tangan

6	Pemisahan hati & jantung	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
			Infeksi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak mencuci tangan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Penyakit kulit	SOP cuci tangan
			Terjatuh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Berdiri diatas keranjang</li> <li>• Peralatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	
7	Pemisahan lemak	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
			Infeksi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak mencuci tangan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Penyakit kulit	SOP cuci tangan
			Terjatuh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Berdiri diatas keranjang</li> <li>• Peralatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	
8	Pemotongan brutu	SDM : 2 orang Alat : pisau	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
			Tangan/jari tangan tersayat pisau	APD kurang memadai	<i>Continuously</i>	Jari/ tangan terluka	Instruksi kerja
9	Pemeriksaan/pengecekan isi perut	SDM : 2 orang	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
			Infeksi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Tidak mencuci tangan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Penyakit kulit	SOP cuci tangan
10	Pemberian es terhadap isi perut yang terdapat pada keranjang	SDM : 1 orang	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Keran air tidak selalu ditutup</li> <li>• Kurang motivasi</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	SOP pembersihan lantai APD : sepatu

11	Pencucian isi perut	SDM : 2 orang	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• Keran air tidak selalu ditutup</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	boot anti slip SOP pembersihan lantai
12	Pemisahan/pemotongan ampela	SDM : 4 orang Alat : pisau	<i>Fatigue</i>	Bekerja dengan posisi statis/berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam
			Tangan/jari tangan tersayat pisau	APD kurang memadai	<i>Continuously</i>	Jari/ tangan terluka	Instruksi kerja

### 3. Area Chilling

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Operator mengambil es di ruang ice flake dan menempatkan pada conveyor	SDM : 1 orang Alat : sekop plastik	Terpeleset	Lantai licin (penuh es)	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			Terbentur	Pintu masuk sempit	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Terpaparan suhu rendah 5 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu -5 °C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	
2	Meletakkan es ke keranjang	SDM : 1 orang Alat : sekop & keranjang	Postur janggal	Posisi kerja membungkuk	<i>Continuously</i>	Low Back Pain	
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	APD : sepatu boot anti slip
3	Menempatkan es di dekat chilling tank dan	SDM : 2 orang Alat : keranjang	Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	APD : sepatu boot

	memasukkan es ke dalam chilling tank			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban berat kurang memadai</li> </ul>			
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	APD : sepatu boot anti slip
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	
4	Mendorong ayam ke meja grading	SDM : 2 orang	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	APD : sepatu boot anti slip
5	Penimbangan dan pemilahan ayam berdasarkan gradenya dan menempatkan pada keranjang	SDM : 4 orang Alat : timbangan, keranjang	<i>Fatigue</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi kerja berdiri</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	
6	Mendorong keranjang ke tempat pemilahan ayam	SDM : 1 orang	Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor housekeeping</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	APD : sepatu boot anti slip
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Cidera, memar	APD : sepatu boot anti slip
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong beban berat</li> <li>• Peralatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	
7	Pembuangan lemak, penimbangan dan penempatan ayam ke	SDM : 7 orang Alat : timbangan,	<i>Fatigue</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi kerja berdiri</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	

	keranjang	keranjang					
8	Penimbangan keranjang yang berisi ayam	SDM : 2 orang Alat : timbangan	Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat kurang</li> <li>• APD memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	
9	Meletakkan keranjang ke atas handlift dan membawanya ke chilling room	SDM : 2 orang Alat : handlift	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip
			Tabrakan dengan pekerja	Pintu sempit	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Menabrak keranjang	Poor housekeeping	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong/menarik beban berat</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	

## 4. Area cut up

## 4.1. Aktivitas : pemotongan bagian-bagian ayam secara manual

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Membawa keranjang berisi ayam dari <i>chilling</i> room dan meletakkan ke dekat meja proses	SDM : 2 orang Alat : <i>handlift</i>	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot aanti slip SOP : pembersihan lantai
			Tabrakan dengan pekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintu sempit</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Menabrak keranjang	Poor housekeeping	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Kaki keranjang tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan tidak tepat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong/menarik beban berat</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
2	Mengangkat keranjang berisi ayam ke atas meja proses dan meletakkan ayam ke meja proses	SDM : 2 orang	Tangan/jari tangan tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang kurang tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	

				• Beban berat			
			Terpapah rendah suhu 10 <sup>0</sup> C	• Suhu ruang 10 <sup>0</sup> C kurang • APD memadai	<i>Continuously</i>	• Kedinginan • Sakit	
3	Pemotongan ayam menjadi bagian-bagian tertentu (secara manual)	SDM : 8 orang Alat : pisau, talenen	Tangan/jari tangan tersayat pisau	Kurang pengetahuan/keterampilan	<i>Continuously</i>	• Tangan/jari tangan terluka • Jari terpotong	SOP : cara pemotongan
			<i>Fatigue</i>	Posisi kerja berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	
			Terpapah rendah suhu 10 <sup>0</sup> C	• Suhu ruang 10 <sup>0</sup> C kurang • APD memadai	<i>Continuously</i>	• Kedinginan • Sakit	
4	Menempatkan potongan ayam ke dalam keranjang kosong	SDM : 2 orang	Terpapah rendah suhu 10 <sup>0</sup> C	• Suhu ruang 10 <sup>0</sup> C kurang • APD memadai	<i>Continuously</i>	• Kedinginan • Sakit	
5	Mendorong/ menempatkan keranjang berisi ayam ke dekat timbangan	SDM : 1 orang	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot aanti slip SOP : pembersihan lantai
			Menabrak keranjang	Poor hosekeeping	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Kaki tertimpa keranjang	• Pengangkatan tidak tepat	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban berat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>			
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong/menarik beban berat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
6	Mengasah pisau bila dirasa pisau kurang tajam	SDM : 1 orang Alat : batu asahan, kristal	Tangan/jari tangan tersayat pisau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan asahan</li> <li>• Pengaman kurang memadai</li> <li>• Kurang pengetahuan/pelatihan</li> <li>• Motivasi tidak tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Tangan/jari tangan terluka	SOP : cara mengasah pisau

#### 4.2. Aktivitas : pemotongan bagian-bagian ayam dengan mesin *parting*

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Membawa keranjang berisi ayam dari chilling room dan meletakkan ke dekat meja proses	SDM : 2 orang Alat : handlift	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai

			Tabrakan dengan pekerja	Area sempit	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Poor housekeeping</i></li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong/menarik beban berat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
2	Meletakkan keranjang ayam ke atas meja proses/di samping mesin parting	SDM : 1 orang	Tangan tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
			Terpapar suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup> C kurang memadai</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	

3	Memotong ayam menjadi beberapa bagian	SDM : 1 orang Alat : mesin parting	Tangan/jari tangan terkena pisau mesin parting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengaman kurang memadai</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Kurang pengetahuan/pelatihan</li> <li>• Pengawasan kurang</li> </ul>	kurang kurang	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jari tangan terpotong</li> </ul>	SOP : cara pemotongan ayam APD : sarung tangan baja
			<i>Fatigue</i>	Posisi kerja berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam	
			Terpaparan suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup> C kurang</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>		
4	Memasukkan potongan ayam ke dalam kemasan dan menempatkan dalam keranjang	SDM : 1 orang	<i>Fatigue</i>	Posisi kerja statis/ berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/ varises	Istirahat kerja 1 jam	
			Terpaparan suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup> C kurang</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>		
5	Menempatkan keranjang berisi ayam ke dekat timbangan	SDM : 1 orang Alat : handlift	Terpeleset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai licin</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai	
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Poor housekeeping</i></li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cedera		

	Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot
	<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	

#### 4.3. Aktivitas : MDM (*Meat Debone Meal*)

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mendorong keranjang ayam ke dekat mesin MDM	SDM : 1 orang	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong beban berat</li> <li>• Kurangnya peralatan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	
2	Memasukkan ayam ke dalam mesin MDM	SDM : 2 orang	Terjatuh	Pijakan/tangga licin dan sempit	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban berat</li> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	

			Terpapaj suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup> C kurang</li> <li>• APD memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>
3	Menempatkan keranjang kosong sebagai tempat hasil penggilingan ayam	SDM : 1 orang	Terpapaj suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup> C kurang</li> <li>• APD memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>
4	Memasukkan gilingan ayam ke dalam kemasan	SDM : 2 orang	Terpapaj suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup> C kurang</li> <li>• APD memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>

#### 4.4. Aktifitas : pengemasan *vacuum* produk

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengambil produk dari chilling room dan letakkan produk di atas meja proses di area <i>cut up</i>	SDM : 2 orang Alat : <i>handlift</i>	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			Tabrakan dengan pekerja	Area sempit	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Poor housekeeping</i></li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban berat</li> </ul>			
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
2	Memasukkan produk ke dalam kemasan	SDM : 4 orang	<i>Fatigue</i>	Posisi kerja berdiri	<i>Continuously</i>	Nyeri otot/varises	Istirahat kerja 1 jam
			Terpapaj suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 10<sup>0</sup>C kurang</li> <li>• APD memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	
3	Membawa produk ke area dekat mesin vacuum	SDM : 2 orang Alat : handlift	Terpeleset	Lantai licin	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor housekeeping</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
4	Menempatkan produk yang telah dikemas	SDM : 2 orang Alat : mesin	Terjepit	Kurang pengetahuan/	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	instruksi kerja

	dalam mesin vacuum dan kemudian ditutup	vacuum		keterampilan		
5	Mengecek seal kemasan	SDM : 2 orang	Panas	Kurang pengetahuan/keterampilan	Continuously	Luka ringan

## 5. Area gudang

### 5.1. Aktivitas : *packing* kardus dan karung

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengambil produk yang sudah beku di blast freezer dan meletakkan di area anteroom dengan menggunakan trolley	SDM : 2-3 orang Alat : trolley	Tertabrak forklift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lintas forklift</li> <li>• Tidak memberi peringatan</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cidera serius sampai cacat permanen</li> <li>• Kerusakan pada trolley</li> </ul>	Membunyikan klakson
			Tabrakan dengan pekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lalang pekerja</li> <li>• Tidak memberi peringatan</li> <li>• Sistem peringatan</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	

					kurang memadai		
				Tersandung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Poor housekeeping</i></li> <li>• Kondisi lantai berlubang</li> <li>• Terdapat pelat besi di lantai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera
				<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal
				Terpapar suhu rendah 7 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 7<sup>0</sup>C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>
2	Menurunkan produk dari atas trolley	SDM : 4 orang	Tertimpa produk		Prosedur kurang memadai	<i>Continuously</i>	• Memar, cidera
				Terpapar suhu rendah 7 <sup>0</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 7<sup>0</sup>C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>
3	Memasukkan produk ke dalam kardus/karung	SDM : 4 orang	Terpapar suhu rendah 7 <sup>0</sup> C		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 7<sup>0</sup>C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>

4	Tutup kardus dengan seal tape sedangkan karung dijait dengan mesin	SDM : 3 orang	Tangan terkena mesin jait	Kurang pengetahuan/keterampilan	<i>Continuously</i>	Luka ringan	Instruksi kerja
			Terpapah rendah 7 °C	suhu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 7 °C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>
5	Susun produk dalam palet besi	SDM : 2 orang	Tangan terhimpit produk	Prosedur kurang memadai	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Terpapah rendah 7 °C	suhu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 7 °C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>

#### 5.2. Aktivitas : memasukkan produk ke gudang (*chiller*)

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengambil/mengangkat produk dari area transfer	SDM : 1-2 orang Alat : handlift	Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang kurang tepat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	

2	Membawa dan menurunkan produk ke gudang chiller	SDM : 1-2 orang Alat : handlift	Tertabrak forklift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban berat</li> <li>• Banyak lalu lintas forklift</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Kerusakan alat/forklift	Bunyi klakson dari forklift
			Tabrakan dengan pekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lalang pekerja</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			<i>Shoulder pain</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal	
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor housekeeping</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
3	Mengatur keranjang peletakkan	SDM : 2 orang	Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			Terpapar suhu dingin 6-10 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 6-10 °C</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>			
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	
5.3. Aktifitas : mengeluarkan produk dari gudang ( <i>chiller</i> )							
No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengambil produk dari gudang	SDM : 1 orang Alat : trolley	Kaki tertimpa keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	
			<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan yang kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot	
			Terpapar suhu dingin 6-10 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu ruang 6-10 °C</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	
2	Membawa produk dan menurunkan ke area loading	SDM : 1 orang Alat : trolley	Tertabrak forklift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lintas forklift</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Kerusakan alat/forklift	Bunyi klakson dari forklift

			Tabrakan dengan pekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lalang pekerja</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera
			Shoulder pain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal
			Menabrak keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor housekeeping</li> <li>• Area sempit</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera
3	Memasukkan produk ke dalam mobil pengangkut	SDM : 3-4 orang	Manual lifting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> <li>• Pekerjaan repetitif</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal

#### 5.4. Aktivitas : memasukkan produk ke gudang (*coldstorage*)

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengambil/mengangkat produk yang telah di packing dari area transfer/anteroom	SDM : 3 orang Alat : forklift	Kaki tertimpa pallet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkutan kurang tepat</li> <li>• APD kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Luka/cidera serius	memperhatikan posisi pallet pada forklift

2	Membawa produk/pallet ke coldstorage	SDM : 1 orang Alat : forklift	Tabrakan dengan forklift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lintas forklift</li> <li>• Tidak memberi peringatan</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Kerusakan alat/forklift	Membunyikan klakson
			Menabrak pekerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lalang pekerja</li> <li>• Tidak memberi peringatan</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kematian</li> <li>• Luka/cidera serius</li> </ul>	Membunyikan klakson
3	Mengatur pallet di coldstorage	SDM : 2 orang Alat : forklift	Terpeleset	Lantai licin (banyak bunga es)	<i>Continuously</i>	Cidera serius	APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			Tertimpa pallet	Susunan pallet tidak stabil	<i>Continuously</i>	Cidera serius sampai cacat permanen	Memperhatikan penyusunan pallet
			Tertimpa benda	• Tumpukan	<i>Continuously</i>	• Cidera	APD : safety

				jatuh		pallet tidak stabil/statis		serius	helmet
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pallet tidak tertutup/terkunci dengan benar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luka pada kepala dan bagian tubuh lainnya</li> </ul>	
				Terpapar rendah -18 °C	suhu	Suhu ruang -18 °C	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	APD : jaket

#### 5.5. Aktifitas : mengeluarkan produk dari gudang (*coldstorage*)

No	Task/urutan aktivitas	Sumber daya yang terlibat	Risiko	Probability	Exposure	Konsekuensi	Pengendalian yang ada
1	Mengecek kode/ jenis produk yang akan diambil	SDM : orang	Terpapar rendah -18 °C Terpeleset	Suhu ruang -18 °C Lantai licin (banyak bunga es)	<i>Continuously</i> <i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul> Cidera serius	APD : jaket APD : sepatu boot anti slip SOP : pembersihan lantai
			Tertimpa pallet	Susunan pallet tidak stabil	<i>Continuously</i>	Cidera serius sampai cacat permanen	Memperhatikan penyusunan pallet
			Tertimpa jatuh	benda • Tumpukan pallet tidak stabil/statis • Pallet tidak	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cidera serius</li> <li>• Luka pada kepala dan</li> </ul>	APD : safety helmet

				tertutup/terkunci dengan benar		bagian tubuh lainnya	
2	Mengambil produk dari gudang	SDM : 1 orang Alat : forklift	Terpajan suhu rendah -18 °C	Suhu ruang -18 °C	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedinginan</li> <li>• Sakit</li> </ul>	APD : jaket
			Tertimpa benda jatuh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumpukan pallet tidak stabil/statis</li> <li>• Pintu pallet tidak tertutup/ terkunci dengan benar</li> </ul>	<i>Continuously</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cidera serius</li> <li>• Luka pada kepala dan bagian tubuh lainnya</li> </ul>	APD : safety helmet Memperhatikan letak penyusunan pallet/produk
			Tertimpa pallet	Tumpukan pallet tidak stabil/statis	<i>Continuously</i>	Cidera serius sampai cacat permanen	Memperhatikan penyusunan pallet
3	Membawa produk dan menurunkan ke area loading	SDM : 1 orang Alat : forklift	Menabrak orang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalang pekerja</li> <li>• Tidak memberi peringatan</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Cidera serius sampai cacat permanen	Membunyikan klakson

			Tabrakan dengan forklift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyak lalu lintas forklift</li> <li>• Tidak memberi peringatan</li> <li>• Sistem peringatan kurang memadai</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Kerusakan alat/forklift	Membunyikan klakson
			Kaki tertimpa pallet/keranjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APD kurang memadai</li> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Memar, cidera	APD : sepatu boot
4	Memasukkan produk ke dalam mobil pengangkut	SDM : orang	3-4	<i>Manual lifting</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkatan kurang tepat</li> <li>• Beban berat</li> </ul>	<i>Continuously</i>	Nyeri otot, pegal

## 6.2.2. Tabel Analisis Risiko

1. Area *Killing*

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Pemingsanan ayam	Hub arus pendek	25	10	3	750	25	10	1	250	Priority 1	66,67 %
		Tersetrum aliran listrik	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
2	Penyembelihan ayam	Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
3	Penirisan darah	Terkena darah ayam	1	10	6	60	1	10	3	30	Priority 3	66,67 %
4	Perendaman ayam dalam scalding dengan suhu maksimal 60 °C	Hub arus pendek	25	10	3	750	25	10	1	250	Priority 1	66,67 %
5	Pencabutan bulu ayam dalam mesin plucker	Hub arus pendek	25	10	3	750	25	10	1	250	Priority 1	66,67 %
6	Pencabutan sisa bulu ayam	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %
7	Pemotongan kepala dan leher	Tersayat pisau	5	10	6	300	1	10	3	30	Priority 3	50 %
		Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %
8	Pemotongan kaki ayam (mesin leg cutter)	Hub arus pendek	25	10	3	750	25	10	1	250	Priority 1	66,67 %
9	Pencucian kepala ayam	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %
10	Pemisahan kulit ari ceker (mesin leg skinner)	Hub arus pendek	25	10	3	750	25	10	1	250	Priority 1	66,67 %
11	Pemotongan kuku	Tangan/jari tangan terkena pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %

<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	66,67 %
----------------	---	----	---	----	---	----	-----	---	-------------------	---------

### 2.1. Aktivitas : Penyembelihan ayam

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Operator menyiapkan bak pencuci dengan air bersih, pisau, batu asahan, kristal, bak pencelup pisau dengan chlorine 75 ppm	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
2	Mengisi air pada bak stunner	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
3	Operator menyembelih ayam dengan memegang kepala ayam setelah melewati stunner dan memotong ketiga urat leher	Jari/tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
4	Operator mengasah pisau jika dirasa pisau kurang tajam	Jari/tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50

### 2.2. Aktivitas : Pemotongan kepala leher

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Menyiapkan keranjang	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %

	bersih, pisau, batu asahan, bak pencelup berisi air bersih, dan bak pencelup pisau dengan chlorine 75 ppm											
2	Menuangkan es pada bak conveyor kepala leher	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
3	Memotong kepala leher	Tangan/jari tersayat pisau	5	10	6	300	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	50 %
		<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
4	Menuangkan es ke dalam bak pencucian kepala leher	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
5	Memasukkan kepala leher ke dalam plastik/ keranjang bersih	<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
6	Transfer ke bagian recording	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %

## 2. Area Eviscerating

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Penggantungan karkas ayam	<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Jari tangan tersangkut shackle	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
2	Opening/pembukaan	<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %

	lubang kloaka	Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
3	Pengeluaran jeroan	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Infeksi kulit	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
4	Pemisahan usus	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Infeksi kulit	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
5	Pemisahan empedu	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Infeksi kulit	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
6	Pemisahan hati & jantung	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Infeksi kulit	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Terjatuh	5	10	6	300	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	0 %
7	Pemisahan lemak	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Infeksi kulit	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Terjatuh	5	10	6	300	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	0 %
8	Pemotongan brutu	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
9	Pemeriksaan/pengecekan isi perut	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Infeksi kulit	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
10	Pemberian es terhadap isi perut yang terdapat pada keranjang	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
11	Pencucian isi perut	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
12	Pemisahan/pemotongan ampela	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %

## 3. Area Chilling

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Operator mengambil es di ruang ice flake dan menempatkan pada conveyor	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Terbentur	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Terpajan suhu rendah 5 °C	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
2	Meletakkan es ke keranjang	Postur janggal	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
3	Menempatkan es di dekat chilling tank dan memasukkan es ke dalam chilling tank	Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
4	Mendorong ayam ke meja grading	Terpeleset	5	10	3	150	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
5	Penimbangan dan pemilahan ayam berdasarkan gradenya dan menempatkan pada keranjang	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %
6	Mendorong keranjang ke tempat pemilahan ayam	Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
7	Pembuangan lemak, penimbangan dan penempatan ayam ke keranjang	Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %

8	Penimbangan keranjang yang berisi ayam	Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
9	Meletakkan keranjang ke atas handlift dan membawanya ke chilling room	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	Priority 1	0 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %

#### 4. Area Cut up

##### 4.1. Aktivitas : Pemotongan bagian-bagian ayam secara manual

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Membawa keranjang berisi ayam dari chilling room dan meletakkan ke dekat meja proses	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	Priority 1	0 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
2	Mengangkat keranjang berisi ayam ke atas meja proses dan meletakkan	Tangan/jari tangan tertimpa keranjang	1	10	1	50	1	10	1	50	Acceptable	0 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %

	ayam ke meja proses	Terpapah suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
3	Pemotongan ayam menjadi bagian-bagian tertentu (secara manual)	Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Fatigue	1	10	3	30	1	10	0,5	5	Acceptable	83,33 %
		Terpapah suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
4	Menempatkan potongan ayam ke dalam keranjang kosong	Terpapah suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
5	Mendorong/ menempatkan keranjang berisi ayam ke dekat timbangan	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
6	Mengasah pisau bila dirasa pisau kurang tajam	Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50

#### 4.2. Aktivitas : Pemotongan bagian-bagian ayam dengan mesin *parting*

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Membawa keranjang berisi ayam dari chilling room dan meletakkan ke dekat meja proses	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	Priority 1	0 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
		Kaki tertimpa	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %

		keranjang										
		<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
2	Meletakkan keranjang ayam ke atas meja proses/di samping mesin parting	Tangan tertimpa keranjang	5	10	1	50	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	0 %
		<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
		Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
3	Memotong ayam menjadi beberapa bagian	Tangan/jari tangan terkena pisau mesin parting	25	10	6	1500	25	10	3	750	<i>Very high</i>	50 %
		<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
4	Memasukkan potongan ayam ke dalam kemasan dan menempatkan dalam keranjang	<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
5	Menempatkan keranjang berisi ayam ke dekat timbangan	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
		<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %

#### 4.3. Aktivitas : MDM (*Meat Debone Meal*)

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mendorong keranjang	Terpeleset	5	10	3	150	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	66,67 %

	ayam ke dekat mesin MDM	<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
2	Memasukkan ayam ke dalam mesin MDM	Terjatuh	5	10	6	300	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	0 %
		<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
		Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
3	Menempatkan keranjang kosong sebagai tempat hasil penggilingan ayam	Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
4	Memasukkan gilingan ayam ke dalam kemasan	Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %

#### 4.4. Aktivitas : Pengemasan *vacuum* produk

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengambil produk dari chilling room dan letakkan produk di atas meja proses di area cut up	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	0 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
		<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
2	Memasukkan produk ke dalam kemasan	<i>Fatigue</i>	1	10	3	30	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	83,33 %
		Terpaparan suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
3	Membawa produk ke area	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %

	dekat mesin vacuum	Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	80 %
		<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
4	Menempatkan produk yang telah dikemas dalam mesin vacuum dan kemudian ditutup	Terjepit	1	10	6	60	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	83,33 %
5	Mengecek seal kemasan	Panas	1	10	1	10	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	0 %

## 5. Area Gudang

### 5.1. Aktivitas : *Packing* kardus dan karung

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengambil produk yang sudah beku di <i>blast freezer</i> dan meletakannya di area anterom dengan menggunakan trolley	Tertabrak <i>forklift</i>	25	10	6	1500	25	10	3	750	<i>Very high</i>	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	0 %
		Tersandung	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
		<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %
		Terpapah suhu rendah 7 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
2	Menurunkan produk dari atas trolley	Tertimpa produk	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
		Terpapah suhu rendah 7 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %
3	Memasukkan produk ke	Terpapah suhu	1	10	6	60	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	0 %

	dalam kardus/karung	rendah 7 °C										
4	Tutup kardus dengan seal tape sedangkan karung dijait dengan mesin	Tangan terkena mesin jait	5	10	6	300	5	10	1	50	Priority 3	50 %
		Terpaparan suhu rendah 7 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
5	Susun produk dalam palet besi	Tangan terhimpit produk	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Terpaparan suhu rendah 7 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %

#### 5.2. Aktivitas : Memasukkan produk ke gudang (*chiller*)

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengambil/mengangkat produk dari area transfer	Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
2	Membawa dan menurunkan produk ke gudang chiller	Tertabrak forklift	25	10	6	1500	25	10	3	750	Very high	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	Priority 1	0 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
3	Mengatur peletakkan keranjang	Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Terpaparan suhu dingin 6-10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %

5.3. Aktivitas : Mengeluarkan produk dari gudang (*chiller*)

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengambil produk dari gudang	Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Terpapaj suhu dingin 6-10 °C	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
		Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
2	Membawa produk dan menurunkan ke area loading	Tertabrak forklift	25	10	6	1500	25	10	3	750	Very high	50 %
		Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	5	10	6	300	Priority 1	0 %
		Shoulder pain	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %
		Kaki tertimpa keranjang	5	10	6	300	1	10	6	60	Priority 3	80 %
		Menabrak keranjang	1	10	6	60	1	10	6	60	Priority 3	0 %
3	Memasukkan produk ke dalam mobil pengangkut	Manual lifting	1	10	3	30	1	10	3	30	Priority 3	0 %

5.4. Aktivitas : Memasukkan produk ke gudang (*Coldstorage*)

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengambil/mengangkat produk yang telah di packing dari area transfer/anteroom	Kaki tertimpa pallet	15	10	6	900	15	10	1	150	Substantial	83,33 %
2	Membawa dan	Tabrakan dengan	5	10	6	300	5	10	3	150	Substantial	50 %

	menempatkan produk/ pyang allet di coldstorage	<i>forklift</i>										
		Menabrak pekerja	25	10	6	1500	25	10	3	750	<i>Very high</i>	50 %
3	Mengatur peletakkan pallet di gudang coldstorage	Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Tertimpa pallet	25	10	6	1500	25	10	1	250	<i>Priority 1</i>	83,33 %
		Tertimpa benda jatuh	15	10	3	450	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	66,67 %
		Terpajan suhu rendah -18 °C	15	10	3	450	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	88,88 %

#### 5.5. Aktivitas : Mengeluarkan produk dari gudang (*Coldstorage*)

No	Task	Risiko	Basic level			Nilai risiko	Existing level			Nilai risiko	Level risiko	Risk Reduction
			C	E	P		C	E	P			
1	Mengecek kode/ jenis produk yang akan diambil di <i>coldstorage</i>	Terpajan suhu rendah -18 °C	15	10	3	450	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	88,88 %
		Terpeleset	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %
		Tertimpa benda jatuh	15	10	3	450	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	66,67 %
		Tertimpa pallet	25	10	6	1500	25	10	1	250	<i>Priority 1</i>	83,33 %
2	Mengambil produk dari gudang <i>coldstorage</i>	Terpajan suhu rendah -18 °C	15	10	3	450	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	88,88 %
		Tertimpa benda jatuh	15	10	3	450	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	66,67 %
		Tertimpa pallet	25	10	6	1500	25	10	1	250	<i>Priority 1</i>	83,33 %
3	Membawa produk dan menurunkan ke area loading	Menabrak pekerja	25	10	6	1500	25	10	3	750	<i>Very high</i>	50 %
		Kaki tertimpa pallet	15	10	6	900	15	10	1	150	<i>Substantial</i>	83,33 %

	Tabrakan dengan forklift	5	10	6	300	5	10	3	150	<i>Substantial</i>	50 %	
4	Memasukkan produk ke dalam mobil pengangkut	<i>Manual lifting</i>	1	10	3	10	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	0 %

Keterangan :

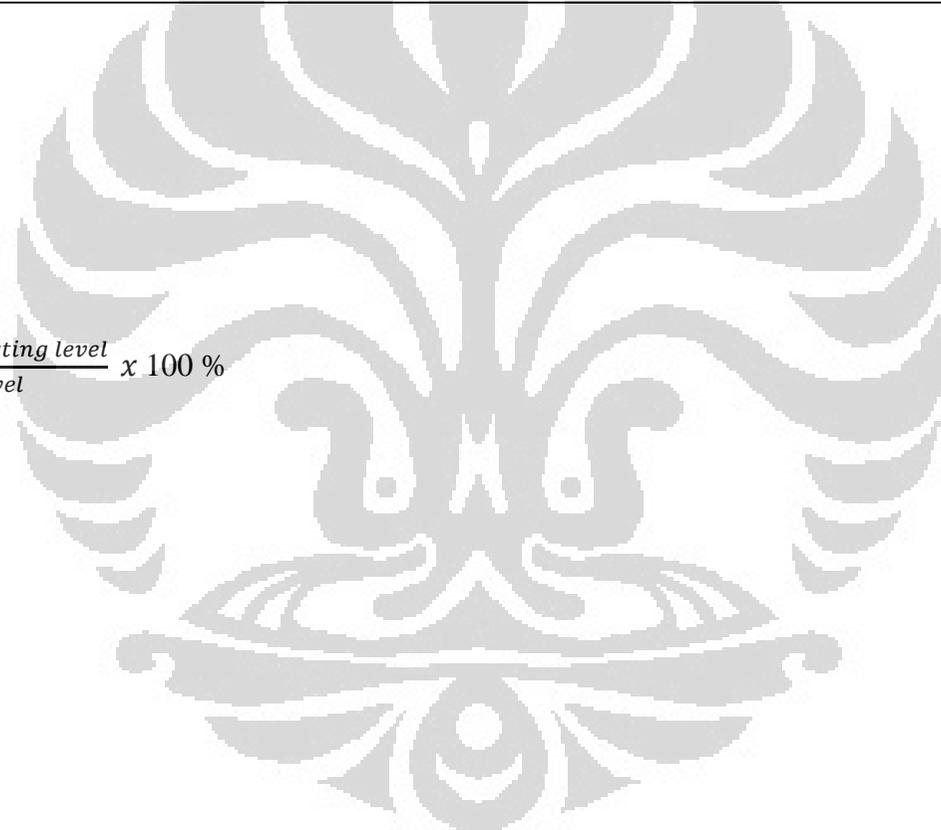
*C* = *Consequences*

*E* = *Exposure*

*P* = *Probability*

Nilai risiko = *C* x *L* x *P*

$$\text{Risk Reduction} = \frac{\text{basic level} - \text{existing level}}{\text{basic level}} \times 100 \%$$



### 6.2.3. Recommended Level

#### 1. Area Killing

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Hub arus pendek	25	10	1	250	Priority 1	5	10	1	50	Priority 3	80 %
2	Tersestrum aliran listrik 60-70 volt	1	10	3	30	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	0 %
3	Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
4	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
5	Terkena darah ayam	1	10	3	30	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	0 %
6	Fatigue	1	10	0,5	5	Acceptable	1	10	0,5	5	Acceptable	0 %

#### 1.1. Aktivitas : Penyembelihan ayam

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
2	Tangan/jari tangan tersayat pisau (penyembelihan)	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
3	Tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau)	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %

## 1.2. Aktivitas : Pematangan kepala leher

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
2	Kaki tertimpa keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	50 %
3	Tangan/jari tersayat pisau	1	10	3	30	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	0 %
4	Fatigue	1	10	0,5	5	Acceptable	1	10	0,5	5	Acceptable	0 %
5	Menabrak keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %

Rekomendasi tindakan pengendalian risiko di area *killing*

No	Risiko	Hierarki of Control	Consequences	Exposure	Probability	
1	Hub arus pendek	Engineering	Penyediaan APAR di sekitar lokasi mesin			
		Administrative				JSA, peningkatan pemeriksaan peralatan/mesin, maintenance
		Training				Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE				
2	Terpeleset	Engineering			Pemasangan anti slip di lantai	
		Administrative				JSA, peningkatan intensitas pembersihan lantai, pengawasan kelayakan APD
		Training				Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3

		PPE			
3	Tangan/jari tangan tersayat pisau (penyembelihan)	<i>Engineering</i>			Pemilihan APD yang sesuai, penempatan pekerja yang berkompotensi
		<i>Administrative</i>			
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	<i>Metal gloves</i>		
4	Tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau)	<i>Engineering</i>	Terdapat barrier pada asahan		
		<i>Administrative</i>	Menyediakan pisau tajam lainnya sebagai cadangan	Menyediakan tenaga kerja khusus untuk mengasah pisau	JSA, SOP
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	<i>Metal gloves</i>		
5	Menabrak keranjang	<i>Engineering</i>	Membuat demarkasi sebagai lokasi penyimpanan keranjang dan jalan lintas		<i>Housekeeping</i>
		<i>Administrative</i>			JSA
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE			
6	Kaki tertimpa keranjang	<i>Engineering</i>			
		<i>Administrative</i>			JSA, SOP <i>manual lifting</i>
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	<i>Safety shoes</i>		

## 2. Area Eviscerating

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Tangan/jari tangan tersayat pisau	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
2	Fatigue	1	10	0,5	5	Acceptable	1	10	0,5	5	Acceptable	0 %
3	Infeksi kulit	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
4	Terjatuh	5	10	6	300	Priority 1	1	10	1	10	Acceptable	96,67 %
5	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %

Rekomendasi tindakan pengendalian risiko di area Eviscerating

No	Risiko	Hierarki of Control	Consequences	Exposure	Probability
1	Tangan/jari tangan tersayat pisau	Engineering			
		Administrative			JSA, penempatan pekerja yang berkompeten
		Training			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	metal gloves		
2	Terpeleset	Engineering			Pemasangan anti slip di lantai
		Administrative			JSA, peningkatan intensitas pembersihan lantai, peningkatan supervisi, pengawasan kelayakan APD
		Training			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, peningkatan kesadaran



8	<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
9	<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
10	<i>Fatigue</i>	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	1	10	0,5	5	<i>Acceptable</i>	0 %

Rekomendasi tindakan pengendalian risiko di area *Chilling*

No	Risiko	Hierarki of Control	Consequences	Exposure	Probability
1	Terpeleset	<i>Engineering</i>			Pemasangan anti slip di lantai
		<i>Administrative</i>			JSA, peningkatan intensitas pembersihan lantai, peningkatan supervisi, pengawasan kelayakan APD
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, peningkatan kesadaran karyawan untuk menutup keran air
		PPE			
2	Terpapah suhu rendah 5 °C	<i>Engineering</i>			
		<i>Administrative</i>	Pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala		JSA, himbauan untuk minum air, penyediaan air minum di sekitar area
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	Pemberian jaket		
3	Postur janggal	<i>Engineering</i>			
		<i>Administrative</i>	Pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala		JSA
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja

			tentang K3, pemberian materi ergonomik atau manual lifting
		PPE	
4	Tabrakan dengan pekerja	<i>Engineering</i>	Pembuatan demarkasi sebagai tanda jalur masuk dan keluar
		<i>Administrative</i>	
		<i>Training</i>	
		PPE	
5	Menabrak keranjang	<i>Engineering</i>	Membuat demarkasi sebagai lokasi penyimpanan keranjang dan jalan lintas
		<i>Administrative</i>	
		<i>Training</i>	
		PPE	
6	<i>Manual lifting</i> dan <i>shoulder pain</i>	<i>Engineering</i>	
		<i>Administrative</i>	
		<i>Training</i>	
		PPE	
			<i>Housekeeping</i>
			JSA, SOP
			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
			<i>Housekeeping</i>
			JSA
			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
			JSA, SOP
			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, ergonomic atau manual lifting

4. Area *Cut up*

## 4.1 Aktivitas : Pemotongan bagian-bagian ayam secara manual

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
2	Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	Priority 1	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %
3	Menabrak keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
4	Kaki tertimpa keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	50 %
5	Shoulder pain	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
6	Tangan/jari tangan tertimpa keranjang	1	10	1	10	Acceptable	1	10	1	10	Acceptable	0 %
7	Manual lifting	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
8	Terpapar suhu rendah 10 <sup>0</sup> C	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
9	Tangan/jari tangan tersayat pisau (parting)	5	10	3	150	Substantial	5	10	3	50	Priority 3	66,67 %
10	Tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau)	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
11	Fatigue	1	10	0,5	5	Acceptable	1	10	0,5	5	Acceptable	0 %

4.2. Aktivitas : pemotongan bagian-bagian ayam dengan mesin *parting*

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
2	Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	Priority 1	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %

3	Menabrak keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
4	Kaki tertimpa keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	50 %
5	Shoulder pain	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
6	Tangan tertimpa keranjang	5	10	1	50	Priority 3	5	10	1	50	Priority 3	0 %
7	Manual lifting	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
8	Terpapah suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
9	Tangan/jari tangan terkena pisau mesin parting	25	10	3	750	Very high	5	10	1	50	Priority 3	93,33 %
10	Fatigue	1	10	0,5	5	Acceptable	1	10	0,5	5	Acceptable	0 %

#### 4.3. Meat Debone Meal (MDM)

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
2	Shoulder pain	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
3	Terpapah suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
4	Terjatuh	5	10	6	300	Priority 1	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %
5	Manual lifting	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %

#### 4.4. Pengemasan Vacuum Produk

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %

2	Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	Priority 1	5	10	1	50	Priority 3	83,33 %
3	Menabrak keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
4	Kaki tertimpa keranjang	1	10	6	60	Priority 3	1	10	3	30	Priority 3	50 %
5	Shoulder pain	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %
6	Fatigue	1	10	1	10	Acceptable	1	10	1	10	Acceptable	0 %
7	Terpapar suhu rendah 10 °C	1	10	6	60	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	83,33 %
8	Terjepit	1	10	1	10	Acceptable	1	10	1	10	Acceptable	0 %

Rekomendasi tindakan pengendalian risiko di area *Cut up*

No	Risiko	Hierarki of Control	Consequences	Exposure	Probability
1	Terpeleset	Engineering Administrative Training PPE			Pemasangan anti slip di lantai JSA, peningkatan intensitas pembersihan lantai, peningkatan supervisi, pengawasan kelayakan APD Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, peningkatan kesadaran karyawan untuk menutup keran air
2	Tabrakan dengan pekerja	Engineering Administrative	Pembuatan demarkasi sebagai tanda jalur masuk dan keluar		Pelebaran pintu, mengganti curtain plastik dengan warna yang transparan JSA, SOP, pelarangan pekerja untuk berada di depan pintu masuk area

	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE		
3	Menabrak keranjang	<i>Engineering</i>	Membuat demarkasi sebagai lokasi penyimpanan keranjang dan jalan lintas
		<i>Administrative</i>	JSA
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	
4	Terjatuh	<i>Engineering</i>	Membuat tempat pijakan yang aman dan kuat
		<i>Administrative</i>	JSA
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	
5	Tangan/jari tangan terkena pisau mesin parting	<i>Engineering</i>	Memberi tempat duduk agar pekerja tidak terlalu lelah berdiri
		<i>Administrative</i>	JSA, pemilihan APD yang tepat, penempatan pekerja yang berkompeten
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, pelatihan secara rutin mengenai proses kerja
		PPE	Metal gloves yang tepat

6	Tangan/jari tangan tersayat pisau (parting)	<i>Engineering</i>			
		<i>Administrative</i>			JSA, penempatan pekerja yang berkompeten
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, pelatihan secara rutin mengenai proses kerja
		PPE			
7	Tangan/jari tangan tersayat pisau (mengasah pisau)	<i>Engineering</i>	Terdapat barrier pada asahan		
		<i>Administrative</i>	Menyediakan pisau tajam lainnya sebagai cadangan	Menyediakan tenaga kerja khusus untuk mengasah pisau	JSA, SOP pengasahan pisau
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	<i>Metal gloves</i>		
8	Terpapar suhu rendah 10 <sup>o</sup> C	<i>Engineering</i>	Pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala		
		<i>Administrative</i>			JSA, himbuan untuk minum air, penyediaan air minum di sekitar area
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	Pemberian jaket		
9	<i>Manual lifting</i> dan <i>shoulder pain</i>	<i>Engineering</i>			<i>Maintenance handlift</i>
		<i>Administrative</i>			JSA, SOP
		<i>Training</i>			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, ergonomic

atau manual lifting

PPE

## 5. Area Gudang

## 5.1. Packing kardus dan karung

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Tertabrak <i>forklift</i>	25	10	3	750	<i>Very high</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	98,67 %
2	Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	96,67 %
3	Tersandung	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	83,33 %
4	<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
5	Terpapah suhu rendah 7 °C	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	83,33 %
6	Tertimpa produk	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	50 %
7	Tangan terkena mesin jait	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	5	10	1	50	<i>Priority 3</i>	66,67 %
8	Tangan terhimpit produk	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %

5.2. Aktivitas : Memasukkan produk ke gudang (*Chiller*)

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Kaki tertimpa keranjang	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	3	30	<i>Acceptable</i>	50 %
2	<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
3	Tertabrak forklift	25	10	3	750	<i>Very high</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	98,67 %
4	Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	96,67 %

5	<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
6	Menabrak keranjang	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	1	50	<i>Priority 3</i>	66,67 %
7	Terpapaj suhu dingin 6-10 °C	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	83,33 %

### 5.3. Aktivitas : Mengeluarkan produk dari gudang (*Chiller*)

No	Risiko	<i>Existing Level</i>				Level Risiko	<i>Recommended Level</i>				Level Risiko	<i>Risk Reduction</i>
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Kaki tertimpa keranjang	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	3	30	<i>Acceptable</i>	50 %
2	<i>Manual lifting</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
3	Tertabrak forklift	25	10	3	750	<i>Very high</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	98,67 %
4	Tabrakan dengan pekerja	5	10	6	300	<i>Priority 1</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	96,67 %
5	<i>Shoulder pain</i>	1	10	3	30	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	66,67 %
6	Menabrak keranjang	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	1	50	<i>Priority 3</i>	66,67 %
7	Terpapaj suhu dingin 6-10 °C	1	10	6	60	<i>Priority 3</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	83,33 %

### 5.4. Aktivitas : Memasukkan produk ke gudang (*Coldstorage*)

No	Risiko	<i>Existing Level</i>				Level Risiko	<i>Recommended Level</i>				Level Risiko	<i>Risk Reduction</i>
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Kaki tertimpa pallet	15	10	1	150	Substantial	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	93,33 %
2	Tabrakan dengan forklift	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	93,33 %
3	Menabrak pekerja	25	10	3	750	<i>Very high</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	98,67 %
4	Tertimpa pallet	25	10	1	250	<i>Priority 1</i>	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	96 %
5	Terpeleset	15	10	1	150	Substantial	1	10	1	10	<i>Acceptable</i>	93,33 %

6	Terpapah suhu rendah -18 °C	5	10	1	50	Priority 3	5	10	1	50	Priority 3	0 %
7	Tertimpa benda jatuh	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %

#### 5.5. Aktivitas : Mengeluarkan produk dari gudang (*Coldstorage*)

No	Risiko	Existing Level				Level Risiko	Recommended Level				Level Risiko	Risk Reduction
		C	E	P	Nilai Risiko		C	E	P	Nilai Risiko		
1	Terpapah suhu rendah -18 °C	5	10	1	50	Priority 3	5	10	1	50	Priority 3	0 %
2	Terpeleset	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
3	Tertimpa benda jatuh	5	10	3	150	Substantial	5	10	1	50	Priority 3	66,67 %
4	Tertimpa pallet	25	10	1	250	Priority 1	1	10	1	10	Acceptable	96 %
5	Menabrak pekerja	25	10	3	750	Very high	1	10	1	10	Acceptable	98,67 %
6	Tabrakan dengan forklift	5	10	3	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
7	Kaki tertimpa pallet	15	10	1	150	Substantial	1	10	1	10	Acceptable	93,33 %
8	Manual lifting	1	10	3	30	Priority 3	1	10	1	10	Acceptable	66,67 %

#### Rekomendasi tindakan pengendalian risiko di area Gudang

No	Risiko	Hierarki of Control	Consequences	Exposure	Probability
1	Tertabrak forklift	Engineering	Pembuatan demarkasi untuk jalur forklift dan pejalan kaki		Pembuatan demarkasi untuk jalur forklift dan pejalan kaki, pemasangan sirine atau <i>rotary lamp</i> pada forklift
		Administrative			JSA, pemasangan <i>safety sign</i>
		Training			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3

		PPE		
2	Tabrakan dengan pekerja	<i>Engineering</i>	Pembuatan demarkasi untuk jalur keluar dan masuk area	
		<i>Administrative</i>		JSA, SOP, pemasangan <i>safety sign</i>
		<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE		
3	Kaki tertimpa pallet	<i>Engineering</i>		
		<i>Administrative</i>		JSA, SOP pengangkatan pallet
		<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	<i>Safety shoes</i>	
4	Tabrakan dengan forklift	<i>Engineering</i>	Pemisahan jalur untuk masuk dan keluar area dengan membuat demarkasi, pemasangan sensor pendeteksi forklift pada pintu	Pemasangan sirine atau <i>rotary lamp</i> pada forklift, mengganti curtain plastic menjadi transparan, pemasangan sensor pendeteksi forklift pada pintu
		<i>Administrative</i>		JSA, pemasangan <i>safety sign</i>
		<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE		
5	Tertimpa benda jatuh	<i>Engineering</i>		Maintenance pallet, mengganti yang rusak
		<i>Administrative</i>		JSA, SOP, menutup/mengunci tutup pallet dengan benar, penyetoran volume/jumlah produk pada pallet
		<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja

			tentang K3
6	Tertimpa pallet	PPE	<i>Safety helmet</i>
		<i>Engineering</i>	
		<i>Administrative</i>	JSA, SOP peletakan pallet, pengawasan/inspeksi terhadap peletakaan pallet
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, safety briefing
7	Tangan terhimpit produk	PPE	<i>safety helmet, safety shoes</i>
		<i>Engineering</i>	
		<i>Administrative</i>	JSA, SOP
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
8	Tangan terkena mesin jait	PPE	
		<i>Engineering</i>	
		<i>Administrative</i>	JSA, SOP
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
9	Tersandung	PPE	
		<i>Engineering</i>	Menutup lubang pada lantai
		<i>Administrative</i>	<i>Housekeeping</i>
		<i>Training</i>	JSA, SOP, pemasangan <i>safety sign</i>
			Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
10	Terpeleset	PPE	
		<i>Engineering</i>	
		<i>Administrative</i>	Pembersihan secara rutin lantai dari bunga es

	<i>Training</i>		Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
	PPE		
11	Terpapar suhu rendah 7 °C	<i>Engineering</i>	Pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala
		<i>Administrative</i>	JSA, himbauan untuk minum air, penyediaan air minum di sekitar area
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3
		PPE	Pemberian jaket
12	<i>Shoulder pain</i> dan <i>manual lifting</i>	<i>Engineering</i>	<i>Maintenance handlift</i>
		<i>Administrative</i>	JSA, SOP
		<i>Training</i>	Peningkatan pengetahuan pekerja tentang K3, ergonomic atau manual lifting
		PPE	