

*Risk Management*

## **ANALISIS MANAJEMEN RESIKO PADA UNIT PENGANTONGAN SEMEN PADANG DENGAN PENDEKATAN HOUSE OF RISK**

**M. Sayuti, Fatimah\*, Sahara**

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

\*Corresponding Author: fatimah@unimal.ac.id

Web Journal : <https://journal.unimal.ac.id/miej>

DOI: <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.947>

**Abstrak** – PT Yoga Wibawa Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang usaha pengantongan semen Padang, dimana pada proses pengantongan semen ini terdapat berbagai risiko yang pernah terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian risiko (risk event) dan penyebab kejadian risiko (risk agent) dan mengetahui cara mengendalikan risiko yang terdapat pada proses pengantongan semen Padang di PT. Yoga Wibawa Mandiri. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode House Of Risk (HOR) Fase 1 dan House Of Risk (HOR) Fase 2. Pada HOR Fase 1 dilakukan identifikasi kejadian risiko, agen risiko, dan penentuan Aggregate Risk Potential (ARP) dan HOR Fase 2 digunakan untuk menentukan prioritas aksi mitigasi risiko yang paling efektif dengan mempertimbangkan derajat kesulitannya. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 12 kejadian risiko (risk event) dan 19 agen risiko (risk agent) pada unit pengantongan semen Padang, serta 18 usulan aksi mitigasi untuk pengendalian risiko yang ada pada unit pengantongan semen Padang.

**Kata Kunci:** *House Of Risk, Manajemen Risiko, Risk Event, Risk Agent.*

### **1. PENDAHULUAN**

Berbagai risiko dapat terjadi di dalam suatu perusahaan, risiko-risiko tersebut bisa muncul dari internal maupun eksternal perusahaan. Risiko yang terjadi tidak hanya satu tetapi sangat beragam, misalnya risiko finansial, sumber daya manusia, produksi, kompetisi, kesehatan dan keselamatan kerja. Adapun kemungkinan risiko-risiko yang dapat terjadi yaitu pasokan bahan baku yang dibutuhkan tidak terpenuhi, kerusakan mesin yang terjadi pada saat proses produksi, terjadinya kecelakaan saat proses produksi, dll.

PT. Yoga Wibawa Mandiri yang berada di Lhokseumawe, Aceh Utara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha Pengantongan Semen Padang. Dimana perusahaan ini mulai beroperasi pada bulan Agustus 2008 untuk terminal pengantongan semen Padang. Saat ini kapasitas produksi pada perusahaan adalah 80 ton/jam dan 120 ton/jam untuk semen bulk/semen curah. Dalam 1 jam pabrik dapat menghasilkan 2000 zak semen dengan berat isi 40kg dengan menggunakan 2 mesin packer dan 8 spout.

Dalam melakukan proses pengantongan pada unit pengantongan semen Padang ini terdapat berbagai risiko yang pernah terjadi misalnya tenaga listrik mati, dikarenakan pabrik ini masih menggunakan tenaga listrik dari PLN maka risiko tidak dapat dihindari. Kerusakan pada mesin *packer* juga merupakan risiko dalam proses produksi, kerusakan mesin *packer* ini disebabkan oleh komponen *electrical* yang rusak, hidrolis bocor, instrumen atau komponen-komponen mesin rusak, dll. Selain itu, *human error* atau risiko yang disebabkan oleh manusia atau pekerja juga mempengaruhi proses produksi pada pabrik, misalnya operator produksi kurang gesit, operator produksi sakit, atau terjadinya kecelakaan pada saat proses produksi.

Dalam memenuhi permintaan konsumen, perusahaan memerlukan kemampuan untuk menyelesaikan produk tepat waktu dan tetap memiliki kualitas terbaik bagi konsumen. Untuk menghindari risiko-risiko yang terdapat pada unit pengantongan semen pada PT. Yoga Wibawa Mandiri, maka perusahaan memerlukan pengendalian risiko agar dapat meminimalisir, menghindari dan menangani

resiko—resiko yang dapat memberikan dampak negatif maupun kerugian bagi perusahaan dalam memenuhi keinginan konsumen dan dalam bersaing dengan kompetitor lainnya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis berinisiatif memilih judul “Analisis Manajemen Resiko Pada Unit Pengantongan Semen Padang Dengan Pendekatan *House Of Risk* (HOR)”.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Manajemen Resiko

Manajemen Resiko merupakan suatu bidang ilmu yang membahas tentang bagaimana suatu organisasi menerapkan ukuran dalam memetakan berbagai permasalahan yang ada dengan menempatkan berbagai pendekatan manajemen secara komprehensif dan sistematis [1].

Manajemen risiko adalah sebuah usaha manajemen untuk dapat mengendalikan risiko kegiatan operasional perusahaan dengan cara melakukan analisis risiko, evaluasi risiko dan rencana aksi mitigasinya[2]. Upaya manajemen risiko layak untuk diterapkan ke dalam kegiatan bisnis perusahaan termasuk kegiatan pengadaan. Manajemen risiko adalah upaya manajemen untuk dapat mengendalikan risiko pada suatu kegiatan operasional perusahaan, dengan cara melakukan analisis risiko, evaluasi risiko, dan rencana penanggulangannya disebut dengan manajemen risiko [3].

Tujuan dilaksanakan manajemen Risiko oleh suatu perusahaan adalah agar dapat terhindar dari kegagalan, menambah keuntungan, menekan biaya produksi, dan sebagainya. Dalam penerapan manajemen Risiko terdapat sasaran yang harus dicapai oleh suatu perusahaan, adapun sasaran-sasaran itu antara lain[4]:

1. Memperkecil biaya (*least cost*).
2. Menstabilisir pendapatan perusahaan.
3. Memperkecil gangguan dalam proses produksi.
4. Mengembangkan pertumbuhan perusahaan.
5. Mempunyai tanggung jawab sosial terhadap perusahaan.

### 2.2 Risiko

Risiko merupakan kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat merugikan perusahaan. Risiko pada hakikatnya merupakan kejadian yang mempunyai dampak negatif terhadap sasaran dan strategi perusahaan. Kemungkinan terjadinya risiko dan akibatnya terhadap bisnis merupakan hal mendasar untuk diidentifikasi dan diukur[4].

Secara umum Risiko dibagi menjadi dua tipe, yaitu Risiko murni (*pure risk*) dan Risiko spekulatif (*speculative risk*)[5].

### 1. Risiko Murni (*Pure Risk*)

Risiko murni adalah risiko dimana kemungkinan kerugian ada, tetapi kemungkinan keuntungan tidak ada. Jenis risiko ini adalah:

#### a. Risiko Aset Fisik

Merupakan risiko yang berakibat timbulnya kerugian pada aset fisik suatu perusahaan, misalnya kebakaran, banjir, gempa, tsunami dan bencana alam lainnya.

#### b. Risiko Karyawan

Merupakan risiko karena apa yang dialami oleh karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut. Misalnya kecelakaan kerja pada karyawan yang mengakibatkan proses produksi terhambat.

#### c. Risiko Legal

Merupakan risiko dalam bidang kontrak yang mengecewakan atau kontrak yang tidak berjalan sesuai perjanjian atau rencana. Misalnya perselisihan dengan perusahaan.

### 2. Risiko Spekulatif (*Speculative Risk*)

Risiko spekulatif adalah risiko dimana kita mengharapkan terjadinya kerugian dan juga keuntungan. Potensi kerugian dan keuntungan dibicarakan dalam jenis risiko ini, yaitu:

#### a. Risiko Pasar

Merupakan risiko yang terjadi dari pergerakan harga di pasar. Contohnya harga saham mengalami penurunan sehingga menimbulkan kerugian.

#### b. Risiko Kredit

Merupakan risiko yang terjadi karena counter party gagal memenuhi kewajibannya kepada perusahaan. Contohnya timbulnya kredit macet, persentase piutang meningkat.

#### c. Risiko Likuiditas

Merupakan risiko karena ketidak mampuan memenuhi kebutuhan kas. Contohnya kepemilikan kas menurun sehingga tak mampu untuk membayar hutang.

#### d. Risiko Operasional

Merupakan risiko yang disebabkan pada kegiatan operasional yang tidak berjalan dengan lancar. Contohnya terjadi kerusakan pada komputer karena berbagai hal salah satunya virus.

### 2.3 *House Of Risk* (HOR)

HOR adalah suatu model terintegrasi dengan menggabungkan dua model yaitu FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan HOQ (*House of Quality*) untuk memprioritaskan sumber risiko mana yang pertama dipilih untuk diambil tindakan yang paling efektif dalam rangka mengurangi potensi risiko dari sumber risiko. *House of Risk* merupakan model yang didasarkan pada kebutuhan akan manajemen risiko yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk menentukan penyebab risiko mana yang menjadi prioritas yang kemudian akan

diberikan tindakan mitigasi atau penanggulangan risiko[6]. Pada perhitungan HOR ini menggunakan probabilitas/peluang terjadinya risiko (*occurrence*) agen risiko dan tingkat dampak yang ditimbulkan (*severity*) dari 2 hal tersebut digunakan untuk menghitung nilai ARP (*Aggregate Risk Potential*).

Terdapat dua tahap House Of Risk (HOR), adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut[6].

1. Tahap *House Of Risk* (HOR) 1 : Identifikasi Risiko

Dalam tahap ini, dilakukan identifikasi risiko yang mungkin terjadi pada pada setiap proses bisnis. Tahapan ini dapat diawali dengan melakukan pemetaan pada masing-masing tahapan proses bisnis. HOR 1 berfokus pada penentuan peringkat pada ARP yang terdiri dari 3 faktor yaitu *occurrence*, *severity* dan *interrelationship* atau dengan kata lain fase ini berfokus pada proses identifikasi risiko yang meliputi *risk agent* serta *risk event*. Kerangka kerja HOR 1 dilakukan untuk menentukan *risk agent* mana yang diberi prioritas dalam pencegahan risiko selanjutnya.

2. Tahap *House Of Risk* (HOR) 2 :

*Risk Treatment*

Pada fase ke 2 ini akan menentukan langkah-langkah penanganan yang paling tepat untuk mempertimbangkan keefektifan dari *resource* yang digunakan serta tingkat performansi objek atau proyek terkait, juga membantu perusahaan dalam memberikan prioritas penanganan risiko. Organisasi atau perusahaan harus menentukan bentuk respon atau mitigasi risiko yang tepat dimana bentuk mitigasi tersebut harus bersifat mudah untuk diaplikasikan tapi dapat mengurangi probabilitas terjadinya pemicu risiko (*risk agent*).

## 2.4 Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah diagram yang dikembangkan oleh seorang ahli ekonomi Italia bernama Vilfredo Pareto pada abad XIX. Diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri, dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan. Susunan tersebut membantu menentukan pentingnya atau prioritas kategori kejadian-kejadian atau sebab-sebab kejadian yang dikaji untuk mengetahui masalah utama proses. Hal tersebut membantu untuk menemukan masalah yang harus segera diselesaikan ketika dilihat dari peringkat tertinggi sampai masalah yang tidak harus segera diselesaikan atau peringkat terendah[7]. Joseph M.Juran mempopulerkan pekerjaan Pareto dengan menyatakan 80% permasalahan perusahaan merupakan hasil penyebab yang hanya 20%.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui berbagai risiko yang dapat memberikan dampak negatif bagi perusahaan. Adapun objek pada penelitian ini adalah PT Yoga Wibawa Mandiri, Unit Pengantongan Semen Padang, Lhokseumawe.

### 3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan untuk mengetahui masalah apa saja yang terdapat pada perusahaan dan apa saja masalah yang mungkin akan muncul dan sering terjadi yang dapat memberikan dampak negatif atau kerugian bagi perusahaan. Dari risiko-risiko yang telah ditemukan pada tahap identifikasi, maka dapat dilakukan perumusan masalah untuk mengetahui penyebab terjadinya risiko yang telah ditemukan berdasarkan wawancara, observasi dan kuisisioner pada PT Yoga Wibawa Mandiri

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pekerja divisi produksi, dan manager perusahaan yang berkaitan dengan bagian produksi PT Yoga Wibawa Mandiri, Unit Pengantongan Semen Padang, Kota Lhokseumawe terkait masalah yang mungkin dan sering terjadi dan bagaimana upaya mitigasi yang sesuai dalam meminimalisir risiko yang ada.

2. Kuisisioner

Kuisisioner diberikan kepada para pekerja bagian teknik dan produksi PT Yoga Wibawa Mandiri untuk mendapatkan probabilitas munculnya risiko (*occurrence*) dan data besarnya tingkat dampak atau keparahan yang ditimbulkan (*severity*).

3. Studi Pustaka

Studi pustaka pada penelitian ini merupakan data yang berasal dari buku, jurnal atau penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

4. Observasi

Observasi atau pengamatan yang dilakukan secara langsung dilakukan untuk mengetahui kondisi perusahaan dan juga mengidentifikasi permasalahan yang pada proses pengantongan semen di PT Yoga Wibawa Mandiri, Unit Pengantongan Semen Padang, Lhokseumawe.

### 3.4 Metode Pengolahan Data

#### 3.6.1 House Of Risk Fase 1

Adapun langkah-langkah tahap pengolahan data dengan menggunakan *house of risk* fase 1 adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi *risk event* (Ei) dan *risk agent* (Aj)

- b. Menghitung nilai probabilitas (*occurance*) dan nilai dampak (*severity*) dari variabel  $E_i$  dan  $A_j$
- c. Memberikan nilai korelasi antara *risk event* dan *risk agent* dari nilai 0 : tidak ada korelasi, nilai 1: korelasi lemah, nilai 3 : korelasi sedang, dan nilai 9 : korelasi kuat
- d. Menghitung nilai ARP dari *risk agent* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:  

$$ARP_j = O_i \sum S_i R_{ij}$$
- e. Memberikan peringkat ARP dari masing – masing *risk agent*

### 3.6.2 Diagram Pareto

Pada proses diagram pareto ini, dilakukan pemilihan prioritas risk agent dengan perbandingan 80:20 yang menyatakan bahwa sekitar 80% dari efeknya disebabkan oleh 20% penyebabnya, sehingga dapat diartikan bahwa sekitar 80% efek yang menyebabkan terhambatnya produksi dari urutan risk agent, terdapat 20% penyebab utamanya.

### 3.6.3 House Of Risk Fase 2

Adapun langkah-langkah pengolahan data menggunakan *House Of Risk* fase 2 adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perancangan aksi mitigasi atau *preventive action* berdasarkan prioritas  $A_j$
- b. Membuat korelasi antara  $A_j$  dengan PAK dengan ketentuan nilai dari 0,1,3 dan 9
- c. Menghitung nilai efektivitas total untuk setiap *preventive action* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:  

$$TEK = \sum ARP_j E_{jk}$$
- d. Mengukur nilai derajat kesulitan penerapan *preventive action* dengan skala 3: mudah, 4 : agak sulit, dan 5 : sulit
- e. Menghitung *Effectiveness to Difficulty* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ETDk = \frac{TEK}{Dk}$$

- f. Memberikan peringkat prioritas utama *preventive action* berdasarkan nilai ETDk.

## 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Identifikasi Risiko

Data kejadian risiko diperoleh melalui hasil pengisian kuisioner yang telah diisi secara langsung kepada pekerja di bagian produksi PT Yoga Wibawa Mandiri dan nilai *severity* atau nilai dampak kejadian risiko didapatkan melalui perhitungan rata rata seluruh kuisioner yang telah dibagikan kepada operator pada unit pengantongan semen, adapun hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Kejadian Risiko (*Risk Event*)

Kode	Kejadian Risiko ( <i>Risk Event</i> )	$S_i$	<i>Metric</i>
E1	Produksi terlambat	2. 7	Kerugian materi medium
E2	Kantong pecah	2. 6	Kerugian materi medium
E3	Berat rata- rata tidak sesuai	2. 6	Kerugian materi medium
E4	Mesin <i>packer</i> rusak	3. 3	Terganggunya pekerjaan
E5	<i>Vibrating screen</i> rusak	3. 5	Terganggunya pekerjaan
E6	<i>Conveyor</i> macet	2. 4	Kerugian materi medium
E7	<i>Hopper</i> rusak	2. 7	Kerugian materi medium
E8	<i>Bucket Elevator</i> rusak	4. 1	Berhentinya produksi
E9	Listrik mati	3	Terganggunya pekerjaan
E10	Pekerja terluka	3. 7	Kerugian materi cukup tinggi
E11	Material Terbuang	3. 6	Kerugian materi cukup tinggi
E12	Keterlambatan kedatangan truk	3. 7	Kerugian materi cukup tinggi

#### 4.1.2 Identifikasi Agen Risiko (*Risk Agent*)

Adapun agen risiko dan probabilitas munculnya agen risiko (*occurance*) yang telah didapatkan berdasarkan hasil wawancara dan pengisian kuisioner dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2 Agen Risiko (*Risk Agent*)

Kode	Agen Risiko ( <i>Risk Agent</i> )	$O_i$	<i>Metric</i>
A1	Pasokan semen dari silo tidak sesuai kebutuhan	3. 3	Mungkin Terjadi
A2	Pengeleman kantong kurang sempurna pada saat proses produksi kantong	2. 2	Jarang terjadi
A3	Setingan timbang tidak sesuai kapasitas	2	Jarang terjadi
A4	Kantong semen jatuh saat dipindahkan	3. 1	Mungkin terjadi
A5	Tidak ada perawatan rutin	3. 3	Mungkin terjadi

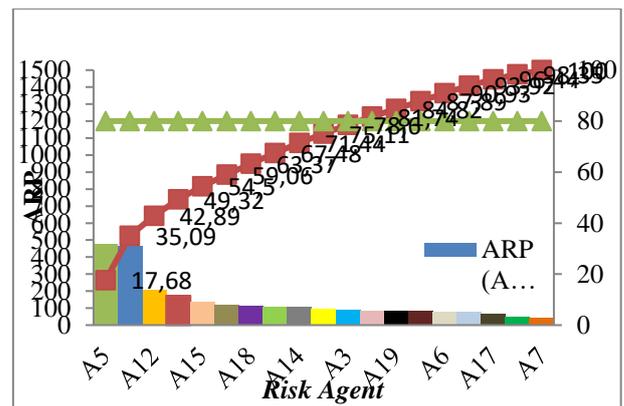
A6	Sistem mesin tidak berfungsi	1. 4	Jarang terjadi
A7	Kesalahan pengoperasian mesin	1. 1	Sangat jarang terjadi
A8	Pemadaman PLN	1. 1	Sangat jarang terjadi
A9	Terjadi penumpukan di transfer conveyor	2. 8	Mungkin Terjadi
A10	Kerusakan komponen mesin	3. 4	Mungkin Terjadi
A11	Mesin usung	2. 3	Jarang Terjadi
A12	Terjadi konsleting	2. 4	Jarang Terjadi
A13	Tegangan listrik kurang normal	2. 8	Mungkin Terjadi
A14	Tidak menggunakan APD	3. 2	Mungkin terjadi
A15	Pekerja kurang teliti	1. 5	Jarang terjadi
A16	Area kerja berdebu	3. 5	Kemungkinan besar terjadi
A17	Semen membeku	1. 3	Sangat jarang terjadi
A18	Terganggunya jaringan internet	2. 8	Mungkin terjadi
A19	Hujan	2. 2	Mungkin terjadi

#### 4.1.3 House Of Risk Fase 1

House of Risk fase 1 digunakan untuk mengidentifikasi sumber risiko mana yang harus diprioritaskan untuk melakukan tindakan mitigasi terhadap agen risiko yang terjadi dengan penentuan nilai korelasi antara kejadian risiko dengan agen risiko kemudian dilakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang merupakan hasil perkalian antara probabilitas sumber risiko (*occurance*) dengan dampak risiko (*severity*) yang terjadi dan nilai korelasi yang digunakan yaitu 0, 1, 3, dan 9, dimana 0 tidak ada korelasi, 1 korelasi rendah, 3 korelasi sedang, dan 9 korelasi tinggi. Hasil perhitungan *house of risk* fase 1 dapat dilihat pada lampiran 1

#### 4.1.3 Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko ini yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui mana saja agen risiko yang akan dilakukan proses mitigasi atau penanganan berdasarkan besaran nilai *aggregate risk potential* (ARP) yang telah didapatkan dengan menggunakan diagram pareto yang data dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1 Diagram Pareto

Berdasarkan diagram pareto yang telah disajikan, terdapat 11 agen risiko dominan yang dipilih untuk dilakukan aksi mitigasi. Berdasarkan prinsip dasar diagram pareto, yaitu 80:20 dimana dapat diartikan bahwa 80% efek yang terjadi dalam proses produksi dapat disebabkan oleh 20% penyebabnya. Pada Tabel 3 dibawah telah disusun nilai *aggregate risk potential* dominan berdasarkan diagram pareto.

Tabel 3 Agen Risiko (*Risk Agent*) Dominan

Peringkat	Kode	Agen Risiko	ARP	Oj	Si
1	A5	Tidak ada perawatan rutin	475, 2	3, 3	3, 1
2	A10	Kerusakan komponen mesin	468, 18	3, 4	3, 6
3	A12	Terjadi konsleting	209, 52	2, 4	3, 8
4	A4	Kantong semen jatuh saat dipindahkan	172, 98	3, 1	2, 1
5	A15	Pekerja kurang teliti	139, 05	1, 5	3, 8
6	A13	Tegangan listrik kurang normal	122, 64	2, 8	3, 1
7	A18	Terganggunya jaringan internet	115, 92	2, 8	3, 7
8	A11	Mesin usang	110, 4	2, 3	3, 3
9	A14	Tidak menggunakan APD	106, 56	3, 2	4, 6
10	A16	Area kerja berdebu	98,7	3, 5	3, 3
11	A3	Settingan timbangan tidak sesuai kapasitas	93,6	2, 2	2, 4

#### 4.1.4 House Of Risk Fase 2

Setelah dilakukan tahapan identifikasi risiko pada metode *House Of Risk* fase 1, selanjutnya dilakukan metode *House Of Risk* fase 2 atau fase penanganan dan mitigasi risiko. Strategi mitigasi atau penanganan agen risiko yang mendapat prioritas untuk

ditangani dapat ditentukan melalui tahap-tahap perancangan aksi mitigasi, penilaian tingkat korelasi atau hubungan antara strategi mitigasi dengan masing masing agen risiko yang ada, lalu menghitung nilai *Total Effectiveness* (Tek) untuk setiap *preventive action* yang akan diambil dan nilai *Degree Of Difficulty* (Dk) serta menghitung nilai rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETDk) dan memeberikan peringkat prioritas utama *preventive action* berdasarkan nilai ETDk yang diperoleh.

**4.1.5 Strategi Mitigasi**

Strategi penanganan risiko yang direkomendasikan dapat dilihat pada Tabel 4 dengan penilaian *degree of difficulty* atau penilaian berdasarkan kesulitan strategi mitigasi dari strategi mitigasi atau penanganan risiko yang telah ditentukan.

Tabel 4 Strategi Mitigasi Risiko

No	Agen Risiko	Strategi Mitigasi	Kode	Dk
1	Tidak ada perawatan rutin	Membuat jadwal untuk maintenance peralatan untuk sekali seminggu	PA1	3
		Mematuhi jadwal pemeliharaan yang sudah dibuat	PA2	4
2	Kerusakan komponen mesin	Melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin sesuai jadwal yang telah dibuat	PA3	3
		Mengganti komponen yang telah rusak	PA4	4
3	Terjadi konsleting	Melakukan pemeriksaan rutin terhadap kabel-kabel yang ada	PA5	3
		Mengganti kabel-kabel yang sudah keropos atau terbuka	PA6	3
4	Kantong semen jatuh saat dipindahan	Melakukan penjadwalan yang kedatangan truk sesuai hasil produksi yang dilakukan	PA7	3
		Membuat tempat penyimpanan kantong semen sementara	PA8	4
5	Pekerja kurang teliti	Memberikan pekerja waktu istirahat dan pergantian shift	PA9	3
6	Tegangan listrik kurang normal	Melakukan pemeriksaan rutin terhadap komponen	PA10	3

7	Terganggunya jaringan internet	komponen elektrik yang ada Meningkatkan kapasitas kecepatan wifi	PA11	3
8	Mesin usang	Melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan	PA12	3
		Memberikan dan melengkapi APD secara gratis kepada pekerja	PA13	3
9	Tidak menggunakan APD	Melakukan sosialisasi kepada pekerja agar memakai APD	PA14	3
		Memberikan reward kepada pekerja yang mematuhi aturan pemakaian APD	PA15	4
10	Area kerja berdebu	Melakukan pembersihan secara berkala	PA16	4
		Pekerja harus lebih tanggap ketika melakukan proses pengisian kantong agar semen tidak berhamburan	PA17	3
11	Settingan timbangan tidak sesuai kapasitas	Melakukan pemeriksaan dan perbaikan timbangan	PA18	3

Setelah ditentukan aksi mitigasi dan derajat kesulitan dari aksi mitigasi yang telah dibuat maka selanjutnya dapat dilakukan perhitungan *house of risk* fase 2 yang dapat dilihat pada lampiran 2.

Dari hasil perhitungan *house of risk* fase 2 didapatkan hasil strategi mitigasi atau penanganan risiko berdasarkan nilai *Effectiveness Difficulty Performing Action* (ETD) yang telah diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Adapun urutan strategi penanganan risiko yang telah didapatkan dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Strategi Prioritas Mitigasi Risiko Yang Telah Diurutkan

Kode	Strategi Penanganan	ETD
PA3	Melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin sesuai jadwal yang telah dibuat	2830,14
PA1	Membuat jadwal berkala untuk <i>maintenance</i> peralatan	1425,6
PA4	Mengganti komponen yang rusak	1372,73

PA2	Mematuhi jadwal pemeliharaan yang sudah dibuat	1069,2
PA5	Melakukan pemeriksaan rutin terhadap kabel-kabel yang ada	669,44
PA6	Mengganti kabel-kabel yang sudah keropos atau terbuka	628,56
PA10	Melakukan pemeriksaan rutin terhadap komponen-komponen elektrik yang ada	577,44
PA7	Melakukan penjadwalan kedatangan truk sesuai hasil produksi yang dilakukan	518,94
PA14	Memberikan sosialisasi kepada pekerja agar memakai APD	319,68
PA9	Memberikan pekerja waktu istirahat dan pergantian shift secara berkala	417,15
PA8	Membuat tempat penyimpanan kantong semen sementara	389,205
PA11	Meningkatkan kapasitas kecepatan wifi	347,76
PA12	Melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan	331,2
PA13	Memberikan perlengkapan APD secara gratis kepada pekerja	319,68
PA15	Memberikan reward kepada pekerja yang mematuhi aturan pemakaian APD	296,1
PA17	Pekerja harus lebih tanggap ketika melakukan proses pengisian kantong agar semen tidak berhamburan	280,8
PA18	Memberikan reward kepada pekerja yang mematuhi aturan pemakaian APD	239,76
PA16	Melakukan pemeriksaan dan perbaikan timbangan	222,075

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Analisis House Of Risk Fase 1

Hasil pengukuran *house of risk* fase 1 didapatkan 12 kejadian risiko (*risk event*). Berdasarkan kejadian risiko yang telah didapatkan, dapat diketahui ada 19 penyebab terjadinya kejadian risiko atau agen risiko. Setelah dilakukannya perhitungan *aggregate risk potential* (ARP) dan dilakukan perangkingan maka didapatkan nilai *aggregate risk potential* (ARP) yang terbesar adalah agen risiko 5 yaitu tidak adanya perawatan rutin dan nilai *aggregate risk potential* terendah adalah agen risiko 7 yaitu kesalahan pengoperasian mesin.

### 4.2.2 Hasil Analisis Diagram Pareto

Penggunaan diagram pareto pada penelitian ini digunakan untuk melihat mana saja agen risiko prioritas yang akan dilakukan proses mitigasi atau penanganan berdasarkan besaran nilai *aggregate risk potential* (ARP) yang telah didapatkan. Berdasarkan gambar diagram pareto yang telah disajikan, terdapat 11 agen risiko dominan yang dipilih untuk dilakukan aksi mitigasi. Berdasarkan prinsip dasar diagram pareto, yaitu 80:20 dimana dapat diartikan bahwa 80% efek yang terjadi dalam proses produksi dapat disebabkan oleh 20% penyebabnya.

### 4.2.3 Hasil Analisis House Of Risk Fase 2

Hasil pengukuran *house of risk* fase 2 setelah dilakukan perhitungan nilai *Total Effectiveness* (Tek) untuk setiap *preventive action* yang akan diambil dan nilai *Degree Of Difficulty* (Dk) serta menghitung nilai rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETDk) dan memberikan peringkat prioritas utama *preventive action* berdasarkan nilai ETDk yang diperoleh. Terdapat 18 strategi penanganan yang telah diperoleh dan memiliki skala kesulitan penerapannya masing masing yaitu aksi mitigasi mudah untuk diterapkan dan aksi mitigasi agak mudah diterapkan. Adapun hasil strategi yang didapatkan dari hasil perhitungan *house of risk* fase 2 berdasarkan nilai *Effectiveness Difficulty Performing Action* (ETD) yang telah diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah yaitu melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin sesuai jadwal yang telah dibuat.

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Risiko - risiko yang telah diidentifikasi pada perusahaan terdapat 12 kejadian risiko (*risk event*) dan 19 agen risiko (*risk agent*). Setelah identifikasi risiko didapatkan maka untuk melakukan penilaian risiko dilakukan penilaian probabilitas atau tingkat kemunculan risiko (*Occurance*), tingkat dampak (*Severity*), dan tingkat hubungan atau korelasi. *Occurance* menyatakan tingkat peluang frekuensi kemunculan suatu agen risiko sehingga mengakibatkan munculnya suatu atau beberapa kejadian risiko. Tingkat dampak (*Severity*) menyatakan seberapa besar gangguan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian risiko. Tingkat hubungan menyatakan hubungan antar kejadian risiko dengan agen risiko terhadap proses bisnis perusahaan. Selanjutnya dilakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dan dilakukan perangkingan ARP dari masing- masing agen risiko.
2. Hasil dari pengolahan data diperoleh 18 cara pengendalian risiko yang ada pada unit pengantongan semen Padang di PT Yoga Wibawa Mandiri. Setelah didapatkan 18 aksi mitigasi yang akan dilakukan maka dihitung total efektivitas aksi

mitigasi yang akan dilakukan dan ditentukan peringkat aksi mitigasi yang akan dilakukan pertama kali berdasarkan rasio tingkat kesulitan yang telah didapatkan. Adapun aksi mitigasi yang harus dilakukan pertama kali adalah melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin sesuai jadwal yang telah dibuat dengan nilai ETD atau *Effectiveness Difficulty Performing Action* sebesar 2830,14.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] I. Fahmi, *MANAJEMEN RESIKO*. Bandung: Alfabeta, 2010.  
 [2] N. Adi, D. E & Susanto, "Analisis Manajemen Resiko Aktivitas Pengadaan PAda PERcetakan Surat Kabar," *J. Metr.*, pp. 113–118, 2017.  
 [3] H. P. Berg, *Risk Management: Procedures,*

*Methods, and Experiences*. RT&A,I, 2010.  
 [4] A. S. Normaria Mustiana Sirait, *Analisis Risiko Operasional Berdasarkan Pendekatan Enterprise Risk Management (ERM) Pada Perusahaan Pembuatan Kardus di CV Mitra Dunia Palletindo*. 2016.  
 [5] I. Fahmi, *Manajemen Risiko Teori, Kasus, dan Solusi*. Bandung: CV. Alfabeta, 2011.  
 [6] L. H. Pujawan, I. N., & Geraldin, "House of risk: a model for proactive supply chain risk management," *Bus. Process Manag. J.*, vol. Vol 15. No, pp. 963–967, 2009.  
 [7] D. W. Ariani, *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Kuantitatif dalam Manajemen Kualitas)*. Yogyakarta: ANDI, 2004.

LAMPIRAN 1 House Of Risk Fase 1

Ei Kejadian Risiko (Risk Event)	Aj Agen Risiko (Risk Agent)																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19
Produksi terlambat	9					9		9		9					3			3	3
Kantong pecah		9	9	9					3						3				
Berat rata- rata tidak sesuai			9			9	3					9	9						
Mesin packer rusak					9					9	3	9	3			3	3		
Vibrating screen rusak					9					9	3		3				9		
Conveyor macet					9				9	3	3	3				3			3
Hopper rusak					9					3	3								
Bucket Elevator rusak					9					9	3								
Listrik mati								9					9						
Pekerja terluka														9	9	3			3
Material Terbuang				9		3	9								9		3		
Keterlambatan kedatangan truk								9							3			9	9
<i>Occurance</i>	3,3	2,2	2	3,1	3,3	1,4	1,1	1	2,8	3,4	2,3	2,4	2,8	3,2	1,5	3,5	1,3	2,8	2
<i>Aggregate Risk Potential</i>	80,19	51,48	93,6	172,98	475,20	81,9	44,22	84,6	82,32	468,18	110,40	209,52	122,64	106,56	139,05	98,7	67,86	115,92	82,8
<i>Priority Rank</i>	16	18	11	4	1	15	19	12	14	2	8	3	6	9	5	10	17	7	13

LAMPIRAN 2 House Of Risk Fase 2

Aj Agen Risiko (Risk Agent)	Preventive Action (PAi)																		ARPj
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14	PA15	PA16	PA17	PA18	
A5	9	9	9																475,2
A10			9	9															468,18
A12				3	9	9				3									209,52
A4							9	9											172,98
A15									9										139,05
A13				3	1	1				9									122,64
A18											9								115,92
A11												9							110,4
A14													9	9	9				106,56
A16															3	3	9	9	98,7
A3				3														9	93,6
TEk	4276,8	4276,8	8490,42	5490,9	2008,32	1885,68	1556,82	1556,82	1251,45	1732,32	1043,28	993,6	959,04	1255,14	1255,14	888,3	888,3	842,4	
Dk	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	
ETD	1425,6	1069,2	2830,14	1372,73	669,44	628,56	518,94	389,205	417,15	577,44	347,76	331,2	319,68	418,38	313,785	222,075	296,1	280,8	
Rank	2	4	1	3	5	6	8	11	10	7	12	13	14	9	15	18	16	17	