

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Manajemen Risiko Rantai Pasok .....	6
2.2 Konsep Risiko dan Manajemen Risiko .....	11
2.3 Metode FMEA ( <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> ) .....	17
2.4 <i>Value at Risk</i> (VaR) .....	18
<b>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Penentuan Konteks.....	21
3.2 Penilaian Risiko yang Diprioritaskan .....	22
3.2.1 Identifikasi <i>Event</i> Risiko .....	23
3.2.2 Pengumpulan Data .....	23
3.2.3 Analisis <i>Event</i> Risiko .....	23

3.2.4	Evaluasi risiko .....	24
3.3	Perlakuan Risiko yang Diprioritaskan .....	25
3.4	Analisis Strategi Mitigasi Risiko .....	25
3.5	Penutup.....	25
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Penentuan Konteks.....	29
4.1.1	Identifikasi Risiko Sistem Distribusi PT Semen Padang .....	32
4.1.2	Analisis Kajian Risiko .....	33
4.2	Penilaian Risiko yang Diprioritaskan .....	43
4.2.1	Identifikasi <i>Event</i> Risiko .....	44
4.2.2	Analisis <i>Event</i> Risiko .....	47
4.2.3	Evaluasi Risiko yang Diprioritaskan.....	55
4.3	Perlakuan <i>Event</i> Risiko yang Diprioritaskan .....	69
4.3.1	Perlakuan <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	69
4.3.2	Perlakuan <i>Event</i> Risiko Kantong Semen Pecah .....	76
4.3.3	Perlakuan <i>Event</i> Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	78
<b>BAB V</b>	<b>ANALISIS STRATEGI MITIGASI RISIKO</b>	
5.1	Strategi Mitigasi Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	81
5.2	Strategi Mitigasi Risiko Kantong Semen Pecah .....	88
5.3	Strategi Mitigasi Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	90
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b>	
6.1	Kesimpulan .....	93
6.2	Saran .....	94

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Kategori Risiko <i>Supply Chain</i> .....	9
<b>Tabel 2.2</b>	Alternatif Manajemen Risiko .....	15
<b>Tabel 4.1</b>	Potensi Sumber Risiko pada Sistem Distribusi Semen .....	32
<b>Tabel 4.2</b>	Hasil Identifikasi Risiko Sistem Distribusi PT Semen Padang.....	33
<b>Tabel 4.3</b>	Contoh Hasil Analisis FMEA ( <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> ) .....	35
<b>Tabel 4.4</b>	Rekapitulasi Penilaian Para Pakar untuk Risiko Distibusi Semen PT Semen Padang.....	36
<b>Tabel 4.5</b>	Rekapitulasi Penilaian Gabungan dari Ketiga Pakar.....	37
<b>Tabel 4.6</b>	Rekapitulasi Tingkat Risiko Sistem Distribusi PT Semen Padang Jalur Darat .....	38
<b>Tabel 4.7</b>	Rekapitulasi Hasil Matriks Penilaian Risiko.....	40
<b>Tabel 4.8</b>	Rekapitulasi Tingkat Risiko dan Skor RPN .....	41
<b>Tabel 4.9</b>	Hasil Verifikasi Pakar Terhadap Identifikasi <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> (R02).....	45
<b>Tabel 4.10</b>	Data Jumlah Kantong Semen Pecah di PPI dan Gudang Penyangga Sumatera.....	46
<b>Tabel 4.11</b>	<i>Event</i> Risiko Kantong Semen Pecah .....	47
<b>Tabel 4.12</b>	Data Penyusutan dan <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga Sumatera (Periode Tahunan).....	47
<b>Tabel 4.13</b>	<i>Event</i> Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga .....	47
<b>Tabel 4.14</b>	Rekapitulasi Penilaian Pakar Terhadap Frekuensi <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	48
<b>Tabel 4.15</b>	Rekapitulasi Penilaian Pakar Terhadap Dampak <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> Dari Segi Waktu .....	49
<b>Tabel 4.16</b>	Rekapitulasi Tingkat Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> (Penilaian Pakar) .....	51
<b>Tabel 4.17</b>	Rekapitulasi Tingkat Risiko Kantong Semen Pecah.....	51

<b>Tabel 4.18</b> Rekapitulasi Tingkat Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	51
<b>Tabel 4.19</b> Rekapitulasi Nilai <i>Threshold</i> untuk Setiap Risiko .....	56
<b>Tabel 4.20</b> <i>Opportunity Loss</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	56
<b>Tabel 4.21</b> Perkiraan <i>Loss</i> Risiko Kantong Semen Pecah.....	57
<b>Tabel 4.22</b> Perkiraan <i>Loss</i> Risiko <i>Re-bag</i> Semen Di Gudang Penyangga (Hasil Replikasi dengan <i>MEBoot</i> ).....	58
<b>Tabel 4.23</b> Rekapitulasi Perhitungan Nilai EOT Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	60
<b>Tabel 4.24</b> Rekapitulasi Perhitungan Nilai EOT Risiko Kantong Semen Pecah .....	61
<b>Tabel 4.25</b> Rekapitulasi Perhitungan Nilai EOT Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	62
<b>Tabel 4.26</b> Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Goodness of Fit</i> untuk Setiap Risiko .....	66
<b>Tabel 4.27</b> Rekapitulasi Parameter GPD ( <i>Generalized Pareto Distribution</i> ).	66
<b>Tabel 4.28</b> Rekapitulasi Perhitungan VaR untuk Setiap Risiko.....	67
<b>Tabel 4.29</b> Rekomendasi Tindakan Mitigasi Risiko <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	74
<b>Tabel 4.30</b> Rekomendasi Tindakan Mitigasi Risiko <i>Event</i> Risiko Kantong Semen Pecah .....	77
<b>Tabel 4.31</b> Rekomendasi Tindakan Mitigasi Risiko <i>Event</i> Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	80

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Simplifikasi Model Rantai Pasok dan 3 Macam Aliran yang Dikelola.....	7
<b>Gambar 2.2</b>	Komponen Sistem Distribusi Fisis.....	8
<b>Gambar 2.3</b>	Aliran Jaringan Rantai Pasok.....	9
<b>Gambar 2.4</b>	Matriks Penilaian Risiko.....	13
<b>Gambar 2.5</b>	<i>Risk Map</i> untuk Strategi Pengelolaan Risiko.....	14
<b>Gambar 2.6</b>	Kerangka Kerja Manajemen Risiko ISO 31000.....	17
<b>Gambar 2.7</b>	<i>Flowchart</i> Algoritma <i>Meboot</i> .....	19
<b>Gambar 3.1</b>	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	26
<b>Gambar 4.1</b>	Deskripsi Proses Bisnis Sistem Distribusi PT Semen Padang.....	29
<b>Gambar 4.2</b>	Matriks Penilaian Risiko Distribusi Semen PT Semen Padang Jalur Darat.....	39
<b>Gambar 4.3</b>	Matriks Penanganan Risiko Sistem Distribusi PT Semen Padang Jalur Darat.....	40
<b>Gambar 4.4</b>	Matriks penilaian Risiko Terhadap <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	52
<b>Gambar 4.5</b>	Matriks penilaian Risiko Terhadap <i>Event</i> Risiko Kantong Semen Pecah.....	53
<b>Gambar 4.6</b>	Matriks penilaian Risiko Terhadap <i>Event</i> Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	54
<b>Gambar 4.7</b>	<i>Probability Density Function</i> (PDF) untuk Setiap Risiko.....	64
<b>Gambar 4.8</b>	<i>Cummulative Distribution Function</i> (CDF) untuk Setiap Risiko.....	65
<b>Gambar 4.9</b>	Peta Perlakuan <i>Event</i> Risiko Gangguan pada <i>Packer Group</i> .....	70
<b>Gambar 4.10</b>	Peta Perlakuan <i>Event</i> Risiko Kantong Semen Pecah.....	76
<b>Gambar 4.11</b>	Peta Perlakuan <i>Event</i> Risiko <i>Re-Bag</i> Semen Di Gudang Penyangga.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A** Proses Bisnis Sistem Distribusi PT Semen Padang
- Lampiran B** *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*
- Lampiran C** Format Kuisisioner Penelitian
- Lampiran D** Kategori Risiko PT Semen Padang
- Lampiran E** Asumsi *Opportunity Loss* Risiko
- Lampiran F** Perumusan Strategi Mitigasi Risiko yang Diprioritaskan

## DAFTAR SIMBOL

$T$	= Indeks urutan waktu
$x_t$	= Variabel random <i>loss</i> pada waktu ke-t
$x_{(t)}$	= Variabel random $x$ yang diurutkan secara <i>ascending</i>
$(t)$	= Vektor indeks urutan, untuk mencatat urutan asli dari variabel random $x$
$z_t$	= Rata-rata dari setiap dua $x_{(t)}$ yang berurutan
<i>Trimmed mean</i>	= Deviasi dari $x_t - x_{t-1}$
$m_{\text{tm}}$	= Median dari dua <i>trimmed mean</i> yang berurutan
$N$	= Jumlah poin data yang dibutuhkan dari <i>bootstrapp</i>
$\lambda$	= Parameter poisson
$y$	= Kejadian
$n$	= Jumlah kejadian $y$
$p$	= Tingkat kepercayaan
$\mu$	= Lokasi fungsi distribusi
$k$	= <i>Shape</i> fungsi distribusi
$\sigma$	= Skala fungsi distribusi
$P(y)$	= Probabilitas frekuensi kejadian $y$
$N_{\text{threshold}}$	= Jumlah poin data di atas nilai <i>threshold</i>
$F^{-1}$	= Nilai VaR

## DAFTAR SINGKATAN

CDF	= <i>Cumulative Distribution Function</i>
EOT	= <i>Excesses Over Threshold</i>
FMEA	= <i>Failure Mode and Effects Analysis</i>
GEV	= <i>Generalized Extreme Value</i>
GPD	= <i>Generalized Pareto Distribution</i>
<i>MEBoot</i>	= <i>Maximum Entropy Bootstrapping</i>
PDF	= <i>Probability Density Function</i>
PPI	= <i>Packing Plant Indarung</i>
PP Perwakilan	= <i>Packing Plant Perwakilan</i>
PPTB	= <i>Packing Plant Teluk Bayur</i>
RPN	= <i>Risk Priority Number</i>
VaR	= <i>Value at Risk</i>