

Analisis Risiko Keamanan Rantai Pasok di Perusahaan Jasa Ekspedisi Sebagai Dasar Penerapan ISO 28000

Stefanny Meilinda¹, I Nyoman Sutapa²

Abstract: An expedition service company is a company engaged in shipping and transportation services. Companies need to handle security systems to meet the demands of customers needing to have international standards of security systems or certification. ISO 28000 is a standard developed to answer the demands of the industry for the need to deal with security management standards. Security is an important thing for the company. This study aims to analyze the risk of supply chain security management systems in expedition service companies. The stages carried out in this design are the making of security policies, security targets and risk analysis designs using failure mode and effect analysis (FMEA). 13 FMEA risk analysis from all departments in the company, there are 6 who have high risk and in this study the response has been designed.

Keywords: security management system, failure mode and effect analysis (FMEA), risk analysis, supply chain.

Pendahuluan

Sistem manajemen keamanan rantai pasokan diperlukan pada suatu perusahaan agar terciptanya suatu organisasi yang aman, terpercaya, terukur, pencapaian konsistensi mutu produk barang pasokannya, dan memenuhi peraturan regulasi pemerintah. Perusahaan memerlukan penangan sistem keamanan untuk dapat memenuhi permintaan dari pelanggan perlu memiliki standar internasional sistem keamanan atau sertifikasi. ISO 28000 agar dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, menjadi lebih terpercaya, aman dan terjamin pelayanannya, dengan menerapkan standar ini membantu perusahaan untuk mengontrol keamanan, sehingga perusahaan dapat mengontrol risiko keamanannya dengan mudah.

Menurut Badan Spesifikasi Nasional [1] ISO 28000 merupakan suatu standar yang digunakan untuk meningkatkan keamanan pada rantai pasokan, yang dapat diterapkan pada berbagai macam organisasi baik kecil maupun multinasional dalam berbagai bidang seperti manufaktur, jasa, penyimpanan, transportasi. Perusahaan harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan pada seluruh klausul 4 untuk mendapatkan sertifikasi ISO 28000. ISO 28000 terbagi dalam 4 klausul, dimana klausul 1 hingga 3 merupakan klausul pembuka, sedangkan

klausul 4 merupakan klausul isi. Klausul pembuka membahas tentang ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi yang perlu diketahui dalam ISO 28000.

Klausul pembuka membahas tentang ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi yang perlu diketahui dalam ISO 28000. Klausul isi berisi tentang elemen sistem manajemen keamanan mulai dari persyaratan umum, kebijakan manajemen keamanan, penilaian risiko keamanan dan perencanaan, implementasi dan operasional, dan yang terakhir pengecekan dan tindakan korektif.

Untuk penilaian risiko keamanan perlu dilakukannya manajemen risiko untuk melindungi perusahaan ketika terjadi suatu bahaya, karena manajemen risiko disusun untuk menangani bahaya yang mungkin terjadi dan juga tindakan-tindakan yang harus dilakukan dalam pencegahan risiko.

Metode Penelitian

Pada bab ini akan dibahas tahapan-tahapan yang digunakan dalam menganalisis risiko sebagai dasar penerapan ISO 28000.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari seluruh informasi yang berkaitan dengan ISO 28000, manajemen risiko, *security management*. Informasi yang telah didapatkan akan digunakan untuk

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: fanny.tan1998@gmail.com, mantapa@petra.ac.id

dijadikan landasan dalam pembuatan analisis risiko untuk penerapan ISO 28000.

Penilaian Kondisi Awal

Melakukan pengamatan terhadap keadaan atau kondisi perusahaan. Pengamatan dilakukan dengan datang langsung ke perusahaan dan memberikan beberapa pertanyaan yang diperlukan kepada pemilik perusahaan mengenai sistem keamanan yang ada.

Untuk mengetahui kebijakan keamanan rantai suplai pada perusahaan yang selama ini dijalankan, untuk mengetahui sistem yang digunakan perusahaan untuk menangani masalah ketika suatu masalah terjadi. Pengamatan terhadap keadaan atau kondisi perusahaan. Pengamatan dilakukan dengan datang langsung ke perusahaan dan memberikan beberapa pertanyaan yang diperlukan kepada pemilik perusahaan mengenai sistem keamanan yang ada.

Memetakan Proses Rantai Suplai Perusahaan

Melakukan pemetaan tentang proses rantai suplai pada perusahaan untuk mengetahui setiap proses yang ada pada perusahaan mulai dari awal hingga akhir. Disusun dengan dilakukannya wawancara diperusahaan, melakukan observasi diperusahaan.

Mengidentifikasi Risiko Keamanan

Untuk mengidentifikasi keamanan pada perusahaan perlu dilakukannya manajemen risiko. Menilai tingkat risiko keamanan dari perusahaan untuk mengetahui keamanan seperti apa yang kurang pada perusahaan sehingga kedepannya akan dilakukan perbaikan.

Penilaian Risiko

Melakukan penilaian pada potensi kerugian dan kemungkinan terjadinya risiko, penilaian ini membantu perusahaan untuk dapat mengetahui risiko yang harus ditangani terlebih dahulu, tingkat keparahan kerugian dari risiko.

Merancang Sistem Keamanan yang akan Datang

Setelah didapatkan kekurangan pada perusahaan yang dapat menimbulkan risiko pada perusahaan, dilakukanlah perancangan sistem keamanan yang akan datang, yaitu upaya penanggulangan kedepannya seperti apa yang harus dilakukan oleh

perusahaan baik pencegahan ataupun penanggulangan.

Verifikasi dan Validasi

Verifikasi dilakukan dengan pengecekan pada perusahaan untuk mengetahui apakah analisis yang dilakukan telah sesuai dengan apa yang telah diharapkan oleh perusahaan dan sudah sesuai. Hasil analisis yang sudah terverifikasi akan diberikan dan disimpan oleh perusahaan. Setelah selesai diverifikasi dilanjutkan dengan validasi pada perusahaan, apabila pemilik perusahaan telah setuju dengan rancangan yang telah dibuat maka rancangan dapat dikatakan valid namun jika tidak kembali ketahap sebelumnya yaitu menganalisis kembali.

Hasil dan Pembahasan

Penilaian Kondisi Awal

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan penilaian kondisi awal yang diperoleh dari observasi dan wawancara kepada pihak perusahaan. Kemudian dibuatlah kebijakan keamanan dan sasaran keamanan untuk perusahaan.

Kebijakan Keamanan

Mengirimkan barang dengan tepat waktu dan dengan kondisi yang baik saat barang diterima adalah yang menjadi tujuan utama pada bagian ini menjelaskan tentang kebijakan pengiriman barang yang berguna sebagai pendukung kegiatan perdagangan, kebijakan-kebijakan tersebut antara lain:

- Berkomitmen menjaga keamanan barang yang akan dikirim dan juga menyediakan perangkat pendukung pengiriman barang yang selalu dijaga standard kualitasnya.
- Melakukan pengecekan ganda yang dilakukan oleh *customer* dan juga oleh tim operasional agar mengurangi risiko terjadinya kehilangan barang dan kerusakan barang
- Dalam melakukan pengamanan kontainer digunakan segel khusus yang sudah terdaftar dipelayaran sebagai standar segel kontainer yang penyegalan dapat dilakukan oleh *customer* maupun tim operasional perusahaan sesuai dengan sistem pengiriman yang dipilih.
- Untuk memastikan keamanan barang agar sampai ditempat tujuan kami digunakan metode dokumen berjalan yang divalidasi oleh masing-masing bagian dalam proses pengiriman agar tidak terjadinya kesalahan pengiriman barang.

- Menjamin keselamatan pekerja dalam melakukan proses *loading unloading* ataupun melakukan pengiriman saat diperjalanan dengan memastikan pekerja menggunakan standar keselamatan kerja dan juga memberikan program jaminan kerja pada setiap karyawan

Kebijakan-kebijakan ini dibuat dan disampaikan agar dapat dipahami oleh segala pihak yang terlibat dalam proses pengiriman barang melalui sosialisasi internal sesuai program keamanan yang telah direncanakan. Kebijakan keamanan ini secara berkala akan dievaluasi agar tetap sesuai dengan tujuan perusahaan.

Sasaran Keamanan

Terdapat lima strategi yang dibuat:

- Mengurangi risiko kerusakan barang dengan memastikan bahwa standar keselamatan dan prosedur kerja ditaati. Targetnya adalah persentase jumlah pengiriman barang tanpa rusak diatas 90%.
- Mengurangi risiko terjadinya kehilangan barang dengan melakukan pengawasan ketika melakukan *loading* atau *unloading* barang. Targetnya adalah persentase jumlah complain *customer* dari barang yang hilang dibawah 10%.
- Tidak terjadinya kecelakaan saat proses pengiriman barang ke tempat tujuan dengan melakukan evaluasi kepada setiap pekerja. Targetnya adalah indeks keberhasilan pengiriman diatas 95%.
- Target pengiriman sesuai dengan memastikan barang yang dikirim sesuai dan tepat. Targetnya adalah persentase barang yang diterima tidak sesuai dibawah 10%.
- Meminimalkan keterlambatan barang dengan menentukan kapasitas barang yang harus dikirim agar pengiriman bisa lebih efisien. Targetnya adalah persentase pengiriman barang terlambat dibawah 10%.

Mengidentifikasi Risiko Keamanan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap segala kemungkinan risiko yang mungkin saja terjadi dalam perusahaan untuk dapat mengetahui keadaan yang akan dihadapi nantinya oleh perusahaan. Identifikasi risiko dilakukan terhadap tugas yang dilakukan oleh salah satu departemen pada perusahaan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Risiko

PROSES	POTENSI BAHAYA	PENYEBAB BAHAYA
Menerima DO dari <i>Marketing</i>	Keterlambatan pengambilan barang yang akan dikirim	DO yang harus dibuat menumpuk
Memeriksa ketersediaan unit kendaraan	Keterlambatan maupun <i>reschedule</i> pengiriman	Unit kendaraan rusak ataupun tidak tersedia
	Barang disita sementara oleh pihak berwenang	Surat kendaraan telah exp
Berkoordinasi dengan bagian <i>marketing</i> terkait proses muat dan pengiriman barang	Keterlambatan proses <i>loading</i>	Ketidakjelasan data barang yang akan dikirim karena tidak adanya koordinasi, miskomunikasi
<i>Checking</i> barang	Barang yang dikirim tidak tepat	Kesalahan penulisan pada daftar muatan
	Kerusakan barang	Kesalahan dalam proses <i>loading</i> , terjadi hal yang tidak terduga
<i>Loading</i> barang/ <i>Unloading</i>	Kehilangan barang	Kurangnya keamanan pada saat pengiriman
	Kecelakaan kerja	Jumlah atau beban barang besar, tidak menggunakan alat pelindung diri
Segel <i>Container</i>	Kehilangan barang	Kurang pengamanan kontainer, kurangnya pengecekan
Pendaftaran <i>Container</i>	Keterlambatan pengiriman	Terlambat mendaftar karena proses <i>loading</i> barang yang terlalu lama
Koordinasi dengan bagian <i>marketing</i> / pelayaran	Ketidakpastian lokasi maupun estimasi sampainya barang ketangan <i>customer</i>	<i>Lost contact</i> dengan pekerja pengiriman
	Proses pengiriman barang kepada <i>customer</i>	Kerusakan barang dan kecelakaan pekerja
Kehilangan barang		Terjadinya pencurian barang atau sabotase pada saat diperjalanan

Penilaian Risiko

Pada tahap ini dilakukan penilaian risiko dengan bantuan *tool Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)*.

Failure modes and effects analysis (FMEA)

Menurut Villacourt [2] *failure modes and effects analysis* atau biasa disebut FMEA merupakan salah satu *tool* yang digunakan untuk manajemen risiko yang tujuan akhirnya untuk untuk meyelaraskan risiko sedekat mungkin dengan sumbernya, agar membantu dalam penentuan akar penyebab risiko dan memungkinkan dalam pemilihan cara untuk mendeteksi terjadinya suatu kegagalan, atau juga membantu dalam menemukan cara untuk mencegah atau mengurangi efek dari kegagalan tertentu.

Evaluasi risiko dalam FMEA memiliki tiga komponen yaitu *severity*, *probability*, dan *detectability*. Definisi dari ketiga komponen tersebut harus jelas, masing-masing komponen memiliki peringkat risiko yang memiliki makna tersendiri pada setiap peringkat. *Severity criteria* untuk menilai seberapa serius efek dari risiko yang mungkin saja terjadi. Kriteria penilaian *severity criteria* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian *Severity Criteria*

Nilai	Deskripsi	Kriteria
1	Sangat rendah	Tidak berdampak pada kualitas pasokan, ketepatan waktu, kondisi, jumlah, konsumen, tempat, dokumentasi, dan tidak mengganggu waktu siklus pemenuhan pesanan
2	Rendah	Tidak berdampak pada kualitas pasokan, ketepatan waktu, kondisi, jumlah, konsumen, tempat, dokumentasi, namun mengganggu proses pasokan, dapat langsung diatasi.
3	Sedang	Berdampak pada kualitas pasokan, dan ketepatan waktu, kondisi, jumlah, konsumen, tempat, dokumentasi namun dapat mengganggu proses pasokan memerlukan waktu untuk perbaikan.
4	Tinggi	Berdampak pada kualitas pasokan, dan ketepatan waktu, kondisi, jumlah, konsumen, tempat, dokumentasi dan memerlukan pengerjaan ulang
5	Sangat tinggi	Dapat menyebabkan kegagalan, berdampak besar pada kualitas pasokan, dan ketepatan waktu, kondisi, jumlah, konsumen, tempat, dokumentasi dan tidak dapat dipulihkan dengan pengerjaan ulang

Probability criteria yang digunakan untuk menilai kemungkinan terjadinya suatu risiko dengan mengevaluasi frekuensi potensi risiko yang akan terjadi untuk sistem atau situasi tertentu. Kriteria penilaian *probability criteria* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Penilaian *Probability Criteria*

Nilai	Deskripsi	Kriteria
1	Probabilitas sangat rendah	Penyebab yang memicu terjadinya ketidakamanan sangat sulit terjadi atau sangat jarang, sekali atau lebih setiap 5 tahun keatas
2	Probabilitas rendah	Penyebab yang memicu terjadinya ketidakamanan sulit terjadi atau jarang, sekali atau lebih setiap 2-5 tahun
3	Probabilitas sedang	Penyebab yang memicu terjadinya ketidakamanan bisa saja terjadi, sekali atau lebih setiap 1-2 tahun
4	Probabilitas tinggi	Penyebab yang memicu terjadinya ketidakamanan mudah terjadi atau sering, setiap kurang dari setahun
5	Probabilitas sangat tinggi	Penyebab yang memicu terjadinya ketidakamanan sangat mudah terjadi atau sangat sering, dapat terjadi setidaknya setiap bulan

Detectibility criteria untuk menilai kemampuan deteksi kegagalan sebelum kegagalan tersebut terjadi. Kriteria penilaian *detectibility criteria* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Penilaian *Detectibility Criteria*

Nilai	Deskripsi	Kriteria
1	Kemampuan deteksi sangat baik	Kemampuan deteksi kegagalan tinggi, kegagalan mudah diketahui, mudah dilihat dan jelas.
2	Kemampuan deteksi baik	Kemampuan deteksi kemungkinan kegagalan tinggi, mudah dilihat dan jelas.
3	Kemampuan deteksi cukup	Kemampuan deteksi kegagalan sedang, dan cukup jelas.
4	Kemampuan deteksi rendah	Kemampuan deteksi kegagalan rendah, dan kurang jelas.
5	Kemampuan deteksi sangat rendah atau tidak terdeteksi	Tidak ada kemampuan untuk mendeteksi kegagalan, dan tidak jelas.

Perhitungan Risk Priority Number (RPN)

Setelah ditentukan nilai *severity*, *probability*, dan *detectability*. Selanjutnya dilakukan perhitungan RPN yang merupakan hasil perkalian dari 3 komponen tersebut. Suatu risiko ditentukan dengan 2 penggolongan yaitu tinggi dan rendah, ketika nilai RPN yang didapat lebih besar dari nilai kritis maka risiko tersebut tergolong tinggi dan perlu diatasi. Nilai kritis merupakan nilai rata-rata RPN dari seluruh risiko. Hasil perhitungan RPN dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan RPN

POTENSI BAHAYA	S	P	D	RPN
Keterlambatan pengambilan barang yang akan dikirim	3	1	1	3
Keterlambatan maupun <i>reschedule</i> pengiriman	4	3	3	36
Barang disita sementara oleh pihak berwenang	5	1	1	5
Keterlambatan proses <i>loading</i>	4	1	1	4
Barang yang dikirim tidak tepat	5	1	1	5
Kerusakan barang	4	3	4	48
Kehilangan barang	4	3	4	48
Kecelakaan kerja	5	3	3	45
Kehilangan barang	4	1	1	4
Keterlambatan pengiriman	2	2	2	8
Ketidakpastian lokasi maupun estimasi sampainya barang ketangan <i>customer</i>	3	2	1	6
Kerusakan barang dan kecelakaan pekerja	4	3	4	48
Kehilangan barang	4	3	4	48
Nilai Kritis				23,7

Setelah didapatkan nilai RPN, dilanjutkan dengan mengkategorikan risiko tersebut tinggi atau rendah. Kategori risiko dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori Risiko

PROSES	POTENSI BAHAYA	KATEGORI
Menerima DO dari <i>Marketing</i>	Keterlambatan pengambilan barang yang akan dikirim	Rendah
Memeriksa ketersediaan unit kendaraan	Keterlambatan maupun <i>reschedule</i> pengiriman	Tinggi
	Barang disita sementara oleh pihak berwenang	Rendah
Berkoordinasi dengan bagian <i>marketing</i> terkait proses muat dan pengiriman barang	Keterlambatan proses <i>loading</i>	Rendah
<i>Checking</i> barang	Barang yang dikirim tidak tepat	Rendah
	Kerusakan barang	Tinggi
<i>Loading</i> barang/ <i>Unloading</i>	Kehilangan barang	Tinggi
	Kecelakaan kerja	Tinggi
Segel <i>Container</i>	Kehilangan barang	Rendah
Pendaftaran <i>Container</i>	Keterlambatan pengiriman	Rendah
Koordinasi dengan bagian <i>marketing/</i> pelayaran	Ketidakpastian lokasi maupun estimasi sampainya barang ketangan <i>customer</i>	Rendah
	Kerusakan barang dan kecelakaan pekerja	Tinggi
Proses pengiriman barang kepada <i>customer</i>	Kehilangan barang	Tinggi

Dari Tabel 6. dapat dilihat bahwa dari 13 risiko, terdapat 6 risiko yang memiliki kategori tinggi. Sistem yang baik dapat tercapai ketika perusahaan dapat meminimalkan terjadinya risiko pada setiap organisasi yang ada dalam perusahaan karena setiap organisasi dalam perusahaan pasti memiliki risiko masing-masing. Untuk itu kategori yang tinggi diberikan upaya penanggulangan yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Simpulan

Hasil analisis risiko dengan FMEA di susun berdasarkan proses, penyebab, potensi, kemungkinan terjadi, besar dampak, dan kemampuan deteksi, yang akhirnya memberikan nilai RPN untuk menunjukkan kategori dari setiap risiko tersebut. Dari 13 risiko yang didapatkan 6 risiko dikategorikan tinggi. perusahaan perlu menerapkan penanggulangan yang telah diberikan untuk mengurangi risiko yang ada dan juga perusahaan perlu mengambil prioritas penanggulangan pada risiko yang tinggi. Risiko dapat berubah ataupun muncul yang baru untuk itu perusahaan disarankan untuk selalu meng-*update* sistem manajemen yang ada pada perusahaan agar

bisa menanggulangi ataupun mencegah risiko yang akan muncul. Untuk risiko yang sangat tinggi sebaiknya perusahaan memberikan *standard operating procedure (SOP)* pada proses tersebut.

Daftar Pustaka

1. Villacourt, M., *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA): A Guide for Continuous Improvement for the Semiconductor Equipment Industry*, International SEMATECH Technology Transfer, Austin, 1992.
2. [BSN] Badan Standardisasi Nasional. SNI ISO 28000: 2009: *Spesifikasi Sistem Manajemen Keamanan pada Rantai Pasokan*, Jakarta, 2009.

Tabel 7. Upaya Penanggulangan Risiko Tinggi

PROSES	PENYEBAB BAHAYA	USULAN
Memeriksa ketersediaan unit kendaraan	Unit kendaraan rusak ataupun tidak tersedia	Membuat sistem
<i>Loading</i> barang/ <i>Unloading</i>	Kesalahan dalam proses <i>loading</i> , terjadi hal yang tidak terduga	Memberikan <i>standard handling</i> , pemasangan stiker ataupun pelindung pada barang, kerjasama dengan pihak asuransi
	Kurangnya keamanan pada saat pengiriman	Penambahan personel <i>security</i> , pemasangan cctv, dan melakukan pencatatan keluar masuknya barang maupun personel, kerjasama dengan pihak asuransi
	Jumlah atau beban barang besar, tidak menggunakan alat pelindung diri	Menggunakan alat pelindung diri, memberikan batasan kemampuan angkut yang standar, kerjasama dengan pihak asuransi
Proses pengiriman barang kepada <i>customer</i>	Unit kendaraan mengalami kecelakaan, terjadinya hal diluar dugaan	Kerjasama dengan pihak asuransi, menambah keamanan <i>packaging</i>
	Terjadinya pencurian barang atau sabotase pada saat diperjalanan	Memasang cctv, pemantauan lewat GPS