

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Risiko

Ada beberapa banyak definisi risiko menurut para ahli, menurut Hanafi (2006) di mana definisi risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return-ER*) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*).

Adapun menurut Aljiyo (2006) risiko adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan, sehingga terjadi konsekuensi yang tidak diinginkan. Secara umum risiko di definisikan sebagai kombinasi antar *occurance* (keseringan) dan *severity* (keseriusan) dari *harm* (kerugian atau bahaya yang ditimbulkan).

Sedangkan menurut Mayvina (2011), risiko dalam suatu perusahaan dapat diklafikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. *Operational risk* adalah risiko-risiko yang berhubungan dengan operasional organisasi perusahaan mencakup risiko yang berhubungan dengan sistem organisasi, proses kerja,, teknologi dan sumber daya manusia.
2. *Financial risk* adalah risiko yang berdampak pada kinerja keuangan perusahaan, seperti kejadian risiko akibat dari tingkat fluktuasi mata uang, tingkat suku bunga, termasuk risiko pemberian kredit, likuiditas dan pasar.
3. *Hazard risk* adalah risiko kecelakaan fisik, seperti kejadian yang berhubungan dengan strategi perusahaan, serta adanya ancaman perusakan.
4. *Strategick risk* adalah risiko yang mencakup kejadian yang berhubungan dengan strategi perusahaan, politik, ekonomi, peraturan dan perundang-undangan, pasar bebas dan risiko yang

berkaitan dengan reputasi perusahaan, kepemimpinan, perubahan keinginan pelanggan.

Kemudian menurut Waters (2009) Terdapat 2 jenis dasar dari risiko dalam aspek rantai pasok yaitu risiko eksternal dan internal :

1. Risiko eksternal datang dari luar rantai pasok, seperti halnya gempa bumi, angin topan, aksi industrial, perang serangan teroris, penyebarab wabah penyakit, peningkatan harga, masalah dengan rekan dagang, kekurangan bahan baku, kriminal, ketidakberaturan keuangan dan lain-lain.
2. Risiko internal muncul dalam operasi *supply chain* yang normal, seperti keterlambatan kedatangan, kelebihan stok, lemahnya peramalan, risiko finansial, kecelakaan minor, *human error*, kesalahan dalam sisitem teknologi dan lain-lain.

Sedangkan menurut Pujawan dan Geraldin (2009) risiko adalah sebuah fungsi dari tingkat ketidakpastian dari sebuah kejadian.

2.1.2 Manajemen Risiko

Menurut Slack dkk (2010) manajemen risiko diartikan sebagai sebuah proses yang bertujuan untuk membantu organisasi dalam memahami, mengevaluasi, dan mengambil tindakan pada semua risiko dengan maksud untuk meningkatkan probabilitas kesuksesannya dan mengurangi kemungkinan kegagalan.

Tujuan manajemen risiko adalah untuk menetapkan kelayakan proyek dalam struktur manajemen organisasi, tingkat teknologi, kemampuan sumber daya manusia, kondisi keuangan, proses produksi dan tingkat pemasaran yang terbatas pada bisnis (Park, 2010). Beberapa fungsi dari manajemen risiko menurut siahaan (2009) antara lain :

1. Menetapkan kebijaksanaan dan strategi manajemen risiko.

2. *Primary champion of risk management* pada level strategis dan operasional.
3. Membangun budaya sadar risiko di dalam organisasi melalui pendidikan yang memadai.
4. Menetapkan kebijaksanaan risiko internal dan struktur pada unit usaha.
5. Mendesain dan mengkaji ulang proses manajemen risiko.
6. Pengkoordinasian berbagai macam kegiatan kegiatan fungsional yang memberikan nasehat tentang masalah-masalah manajemen risiko dalam organisasi.
7. Membangun proses cepat tanggap risiko meliputi penyusunan program kontingensi dan kesinambungan bisnis, dan
8. Menyiapkan laporan tentang risiko kepada dewan direksi dan kepada *stakeholder*.

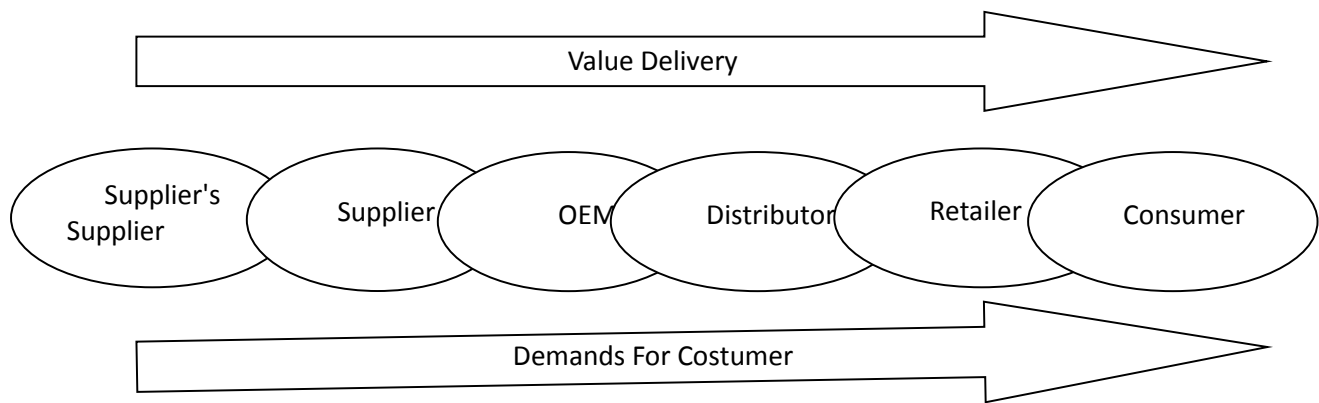
2.2 Definisi Rantai Pasok

Dimana rantai pasokan meliputi semua fasilitas, fungsi dan aktivitas yang berhubungan dengan produksi dan pengiriman produk atau jasa, dari supplier kepada konsumen.

Rantai pasok menurut Lu (2011) adalah sebuah kelompok dari partisipasi perusahaan yang saling terkait yang menambahkan nilai pada aliran dari perubahan input dari sumber asal mereka ke produk akhir atau jasa yang dibentuk apabila adanya lebih dari satu perusahaan yang berpartisipasi

Dari definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa rantai pasok adalah suatu kelompok atau rantai pasokan yang saling membentuk dari perubahan input dan mengirimkan produk hingga ke konsumen akhir yang dituju.

Yang digambarkan pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1- *Basic Supply Chain Model*

Sumber: Lu (2011:10)

Dr. Dawei Lu mengungkapkan adanya 4 dasar aliran dalam rantai pasok, yaitu :

1. *Material Flow*

Yaitu semua pabrik memiliki rantai pasokan dari bahan baku sebagai awal dari rantai pasokan untuk menjadi barang jadi pada akhir dari rantai pasokan.

2. *Information Flow*

Yaitu semua rantai pasokan memiliki aliran keuangan dan menggunakan aliran informasi. Meskipun pada rantai pasokan terhadap banyak aliran informasi seperti informasi mengenai permintaan, informasi mengenai peramalan, informasi mengenai produksi dan penjadwalan serta design.

3. *Finance Flow*

Yaitu semua rantai pasokan memiliki aliran keuangan. Dan sudah secara umum, bahwa aliran uang seperti aliran darah dalam sebuah rantai pasokan. Tanpa aliran keuangan sudah pasti rantai pasokan tidak akan berjalan.

4. *Commercial Flow*

Yaitu bahwa aliran material yang melewati rantai pasokan dapat berupa kepemilikannya dari satu perusahaanlain, dari supplier kepada pembeli. Dimana, transaksi aliran komersial ini hanya akan dapat diambil dari rantai pasokan apabila terdapat lebih dari satu perusahaan.

2.3 Manajemen Rantai Pasok

Konsep Manajemen rantai pasok telah berkembang sejak tahun 1980-an dan banyak para ahli telah mendefinisikan tentang konsep Manajemen rantai pasok. Secara garis besar manajemen rantai pasok merupakan metode alat pengelolaan rantai pasok. Sedangkan rantai pasok sendiri adalah jaringan organisasi yang menyangkut hubungan dari hulu (upstreams) dan hilir (downstreams), dalam proses dan kegiatan yang berbeda menghasilkan nilai yang terwujud dalam barang dan jasa di tangan pelanggan (Mulyadi, 2011).

Adapun penjelasan indrajit dan Richardus (2003) menurut tentang manajemen rantai pasok yaitu mengatur pendekatan yang bisa dimanfaatkan untuk mengefisienkan integrasi supplier, pabrik, gudang, penjualan, Pengadaan barang produksi dan pengiriman yang sesuai jumlah permintaan serta pengiriman lokasi yang sesuai, ketepatan waktu, untuk meminimalkan biaya seluruh sistem sambil memenuhi permintaan pada tingkat pelayanan customer.

Menurut Slack dkk (2010), Manajemen rantai pasok merupakan pengelolaan interkoneksi beberapa organisasi yang saling berhubungan satu sama lain melalui hubungan hulu dan hilir antara beberapa proses memproduksi nilai sampai konsumen akhir dalam beberapa bentuk produk dan jasa.

Dalam pengertian lain manajemen rantai pasok sebagai suatu kesatuan yang saling berhubungan antara komponen satu dengan yang lainnya yang memiliki variasi acak yang dapat berpengaruh terhadap kinerja sebuah mata rantai (Parenregi, 2011; dalam Sherlywati 2016: 8).

2.4 Manajemen Risiko Rantai Pasok

Manajemen risiko rantai pasok yaitu serangkaian aktivitas yang terdiri dari identifikasi dan pengelolaan risiko rantai pasokan dengan pendekatan yang terkoordinasi diantara anggota rantai pasokan, untuk mengurangi gangguan rantai pasok secara keseluruhan (Jutner dkk, 2003). Dan dalam definisi Norman dan Jasson (2004) mengemukakan bahwa manajemen resiko rantai pasok merupakan serangkaian aktivitas manajemen risiko yang terdiri dari identifikasi, pengukuran, penanganan dan penanganan risiko

Sehingga sherlywati, 2016 mengklasifikasikan risiko dalam rantai pasok menjadi tiga kategori utama dan lima sub-kategori adapun klasifikasinya adalah sebagai berikut

1. Risiko internal perusahaan : risiko proses dan risiko kontrol - muncul dari dalam perusahaan, risiko yang melekat pada proses operasi dan risiko yang muncul dari keputusan pihak manajemen.
2. Risiko eksternal rantai pasok : risiko *demand* dan *supply* - risiko yang muncul dari luar organisasi tetapi masih di dalam supply chain, terjadi akibat interaksi antar mata rantai pasok, terutama risiko yang berasal dari supplier (*reability*, ketersediaan bahan baku, *lead time*, permasalahan pengiriman, *industrial action*, dll) dan risiko yang berasal dari konsumen (*variabel demand*, *payments*, *customized requirements*, dll)
3. Risiko eksternal perusahaan : risiko lingkungan - risiko yang timbul dari interaksi dengan lingkungan.

Adapun menurut Trkman dan McCormack (2009), manajemen risiko rantai pasok bertujuan untuk mengembangkan pendekatan untuk mengidentifikasi, menilai, menganalisis, dan menangani area-area yang rentan dan berisiko dalam *supply chain* (Rizqiah, 2017: 16).

2.5. Penilaian Risiko Rantai Pasok

Dalam menilai risiko yang terjadi dalam rantai pasok, penilaian meliputi proses keseluruhan dari identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko (Rizqiah, 2017).

2.5.1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko harus mencakup risiko apakah sumber mereka berada di bawah kendali organisasi, meskipun sumber risiko atau penyebab mungkin tidak jelas. Hal ini juga harus mempertimbangkan berbagai konsekuensi bahkan jika sumber risiko atau penyebab mungkin tidak jelas. Serta mengidentifikasi apa yang mungkin terjadi, maka perlu mempertimbangkan kemungkinan penyebab dan skenario yang menunjukkan apakah konsekuensi dapat terjadi. Semua penyebab signifikan dan konsekuensi harus dipertimbangkan (Rizqiah, 2017).

2.5.2 Analisis Risiko

Tujuan dari analisis risiko adalah untuk memisahkan risiko mayor dan risiko minor, menyiapkan data dan mempersiapkan tahap selanjutnya yaitu melakukan evaluasi dan penanganan risiko. Analisis risiko mencakup pertimbangan mengenai sumber risiko, mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko-risiko yang dapat dikendalikan (*event risk*), menentukan dampak atau pengaruh risiko (*severity*) dan peluang terjadinya (*occurrence*) serta level-level risiko. Analisa ini harus mempertimbangkan batasan dari dampak (*consequence*) yang potensial terjadi dan bagaimana bisa terjadi dengan melakukan evaluasi dan prioritas risiko. Terdapat tiga kategori metode yang dapat digunakan untuk menganalisis tingkat risiko sebagai berikut (Rizqiah, 2017):

1. Analisis Kualitatif

Metode kualitatif sering digunakan untuk mendapatkan indikasi umum level risiko dimana metode kuantitatif juga dilakukan untuk memperoleh hasil yang lebih spesifik. Analisis kualitatif ini menggunakan beberapa istilah deskriptif dengan skala tertentu untuk menjelaskan *magnitude* dari konsekuensi potensial dan kemungkinan munculnya konsekuensi tersebut. Tujuan menggunakan analisis kualitatif adalah selain sebagai aktivitas penyaringan awal pengidentifikasian risiko yang membutuhkan analisis lebih detail juga apabila tingkat risiko tidak mencakup usaha dan waktu yang dibutuhkan untuk analisa lebih lanjut serta bila data angka tidak tersedia.

2. Analisis Semi-Kuantitatif

Dalam analisa semi-kuantitatif dan kualitatif angka yang diberikan untuk setiap deskripsi tidak selalu menghasilkan hubungan yang akurat terhadap besarnya *consequence* dan *occurrence*. Analisa ini dilakukan agar tidak mendapatkan nilai yang tidak konsisten, dimana nilai yang akan dihasilkan dapat dikombinasikan dengan formula yang tersedia serta tergantung pada keadaan sistem. Dengan melakukan analisa ini diharapkan mampu menghasilkan nilai yang lebih detail, walaupun tidak bisa memberikan nilai yang sebenarnya seperti pada analisa kuantitatif.

3. Analisis Kuantitatif

Analisa kuantitatif dilakukan dengan memberikan nilai numerik bukan skala seperti yang dilakukan dalam analisa kualitatif atau semi-kuantitatif. Kualitas analisis ini dilihat dari keakuratan serta kelengkapan data yang digunakan. *Consequences* didapatkan dengan memodelkan *output* dari setiap ketidakpastian kejadian atau dengan melakukan perbandingan dari pengalaman studi dan data masa lalu. Sedangkan *occurrence* dinyatakan sebagai probabilitas, frekuensi atau sebuah kombinasi dari kejadian dan kemungkinan.

2.5.3 Evaluasi Risiko

Hasil dari evaluasi risiko adalah berupa daftar tingkat prioritas untuk tindakan lebih lanjut, dimana perlu dipertimbangkan tujuan dari organisasi dan kesempatan yang mungkin muncul (Rizqiah, 2017).

Tujuan dari evaluasi risiko adalah untuk membantu dalam membuat keputusan berdasarkan hasil analisis risiko tentang risiko mana yang membutuhkan penanganan dan prioritas untuk pelaksanaan *treatment*. Keputusan harus mempertimbangkan konteks yang lebih luas dari risiko dan termasuk pertimbangan toleransi risiko yang ditanggung oleh pihak lain (selain organisasi) yang menguntungkan. Keputusan harus dibuat sesuai dengan hukum, peraturan dan persyaratan lainnya (Praja, 2017)

2.6 *Supply Chain Operations References (SCOR) Sebagai Metode Identifikasi Risiko*

Pada umumnya, SCOR merupakan salah satu model pengukuran kinerja rantai pasok yang melakukan pendekatan proses (Pujawan dan Mahendrawathi, 2010).

Adapun proses analisa dalam SCOR dibagi atas lima proses inti, yakni *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* (Pujawan dan Mahendrawathi, 2010: 244), sehingga proses identifikasi potensi risiko dapat dilakukan di setiap tahapan lima

proses dalam SCOR, adapun penjelasannya dapat dilihat pada uraian sebagai berikut.

1. *Plan*, yaitu proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. Risiko dapat diidentifikasi dalam cakupan aktifitas penaksiran kebutuhan distribusi, perencanaan produksi, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan melakukan penyesuaian (*alignment*) perencanaan rantai pasok dengan perencanaan finansial.
2. *Source*, yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Risiko dapat diidentifikasi dalam cakupan aktifitas penjadwalan pengiriman dari pemasok, menerima, memeriksa dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim pemasok, memilih dan mengevaluasi kinerja pemasok dan sebagainya.
3. *Make*, yaitu proses untuk mentransformasikan bahan baku / komponen menjadi produk yang diinginkan pelanggan, maka risiko dapat diidentifikasi dalam cakupan kegiatan penjadwalan produksi, kegiatan produksi dan pengecekan kualitas, mengelola barang setengah jadi (*work-in-process*), memelihara fasilitas produksi dan sebagainya.
4. *Deliver*, yaitu proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa, sehingga risiko dapat diidentifikasi dalam cakupan manajemen permintaan, transportasi dan distribusi.
5. *Return*, yaitu proses pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan, maka risiko dapat diidentifikasi dalam cakupan kegiatan identifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian cacat, penjadwalan pengembalian dan melakukan pengembalian.

Maka dengan adanya proses identifikasi dalam setiap lima proses

menghasilkan beberapa potensi risiko yang selanjutnya diklasifikasikan menjadi dua variabel yang berbeda dan berpotensi mempengaruhi sama lain, yakni kejadian risiko dan agen risiko.

2.7 House Of Risk (HOR)

Metode *House of Risk* (HOR) merupakan model pengembangan yang telah dilakukan oleh Pujawan dan Geraldin pada tahun 2009. HOR merupakan model terintegrasi dengan menggabungkan dua model yaitu metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *House of Quality* (HOQ). Pada metode HOR ini, FMEA akan digunakan untuk menghitung tingkat risiko yang diperoleh dari perhitungan *Risk Potential Number* (RPN). Untuk menghitung nilai RPN pada metode FMEA ini ditentukan oleh tiga faktor yaitu probabilitas terjadinya risiko (*occurrence*), tingkat keparahan dampak (*severity*) dan probabilitas penemuan risiko (*detection*) yang masing-masing faktor tersebut memiliki skala penilaian tersendiri. Sedangkan metode HOQ yang diambil dari metode *Quality Function Deployment* (QFD) akan digunakan untuk membantu dalam proses perancangan strategi sehingga dapat digunakan untuk mengurangi atau mengeliminasi penyebab risiko yang telah teridentifikasi. Perubahan fungsi HOQ dari konsep perencanaan produk menjadi konsep perencanaan strategi mitigasi risiko tersebut, maka istilah HOQ digantikan dengan istilah HOR (Oktavia, 2014).

Maka penggabungan kedua konsep di atas yang melakukan analisa prioritas risiko dalam FMEA dengan model eliminasi sumber kejadian dalam HOQ melahirkan sebuah konsep baru yang dinamakan HOR (*House of Risk*).

Dalam HOR terdapat dua tahapan yang dilakukan, yakni sebagai berikut.

1. HOR1, yang digunakan untuk menentukan agen risiko mana yang akan diberikan prioritas untuk dilakukan tindakan perbaikan.
2. HOR2, yang digunakan untuk memberikan prioritas beberapa tindakan yang dipertimbangkan secara efektif dengan kelayakan keuangan dan pemenuhan sumberdaya.

Apabila dalam FMEA, baik probabilitas/peluang terjadinya risiko (*occurrence*) maupun dampak yang ditimbulkan (*severity*) terkait dengan kejadian risiko (kejadian risiko), namun pada metode HOR ini sedikit berbeda yaitu probabilitas/peluang terjadinya risiko (*occurrence*) pada agen risiko dan dampak yang terjadi (*severity*) pada kejadian risiko. Karena satu agen risiko dapat menyebabkan beberapa kejadian risiko, maka perlu dilakukan perhitungan secara *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari risk agent.

Adapun formula untuk menghitung ARP adalah sebagai berikut:

$$\text{ARP}_j = O_j \sum_i S_i R_i \quad (\text{Persamaan 2.1})$$

Dimana:

O_j = probabilitas/peluang terjadinya agen risiko j (*occurrence*)

S_i = kerugian yang ditimbulkan kejadian risiko i apabila terjadi (*severity*)

R_{ij} = korelasi antara agen risiko j dan kejadian risiko i

Selanjutnya dilakukan penilaian risiko dengan tahapan HOR1 dan HOR2 sebagai berikut.

2.7.1 House Off Risk 1 (HOR1)

Pada tahapan pertama HOR yaitu melakukan model HOR 1 yang kerangka kerja model tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1

Business processes	Risk event (E_j)	Risk agents (A_j)							Severity of risk event i (S_i)
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	
Plan	E_1	R_{11}	R_{12}	R_{13}					S_1
Source	E_2	R_{21}	R_{22}						S_2
	E_3	R_{31}							S_3
Make	E_4	R_{41}							S_4
	E_5								S_5
Deliver	E_6								S_6
	E_7								S_7
Return	E_8								S_8
Occurrence of agent j	E_9								S_9
Aggregate risk potential j		O_1	O_2	O_3	O_4	O_5	O_6	O_7	
Priority rank of agent j		ARP_1	ARP_2	ARP_3	ARP_4	ARP_5	ARP_6	ARP_7	

Gambar 2.1. *House of Risk* 1 (Pujawan dan Geraldin, 2009)

Dalam fase ini Kerangka kerja HOR 1 dilakukan untuk menentukan agen risiko mana yang diberi prioritas dalam pencegahan risiko selanjutnya (Rizqiah, 2017). Dengan menggunakan adopsi tahapan HOQ, HOR 1 dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi aktivitas pada bisnis proses kemudian memulai mengidentifikasi *risk event* yang terjadi pada bisnis proses. Dalam HOR 1 pada Gambar 2.1, identifikasi *risk event* terlihat pada kolom paling kiri yang dinotasikan oleh E_i .
2. Melakukan penilaian dampak yang terjadi (*severity*) pada *risk event* apabila risiko tersebut terjadi. Penilaian dilakukan dengan rentang skala 1-10, nilai 10 mewakili dampak yang ekstrim atau *catastrophic*. Dalam HOR 1 pada Gambar 2.1, nilai *severity* masing-masing *risk event* diletakkan pada kolom kanan dengan dinotasikan oleh S_i
3. Identifikasi agen risiko dan melakukan penilaian probabilitas/peluang terjadi masing-masing agen risiko yang telah teridentifikasi. Skala penilaian yang diberikan yaitu 1-10, nilai 1 memiliki arti agen risiko tersebut hamper tidak pernah terjadi dan nilai 10 memiliki arti agen risiko tersebut sering terjadi. Dalam HOR 1 pada tabel 2.1, agen risiko dinotasikan oleh A_j terletak

pada baris atas. Sedangkan nilai probabilitas/peleuang terletak pada baris bawah dan dinotasikan oleh Oj.

4. Melakukan penilaian korelasi antara agen risiko (agen risiko/penyebab risiko) dengan kejadian risiko (kejadian risiko), dalam tabel HOR 1 korelasi dinotasikan dengan Rij dengan nilai 0, 1, 3 dan 9. Nilai 0 menunjukkan antara agen risiko dan kejadian risiko tidak terdapat hubungan korelasi, nilai 1 menunjukkan nilai korelasi rendah, nilai 3 menunjukkan nilai korelasi medium dan nilai 9 menunjukkan nilai korelasi tinggi.
5. Melakukan perhitungan ARPj dengan persamaan (2.1).
6. Melakukan pengurutan agen risiko setelah mendapatkan nilai ARP dari urutan terbesar hingga terkecil.

2.7.2 House Off Risk 2 (HOR2)

Setelah mendapatkan urutan ranking ARP *risk agent* dari yang terbesar hingga terkecil pada HOR 1, selanjutnya dilakukan tahapan kedua yaitu HOR 2. Kerangka kerja HOR 2 ditampilkan pada Gambar 2.1. HOR 2 dilakukan bertujuan untuk membantu manajemen/perusahaan dalam memberikan prioritas penanganan risiko yang efektif (Rizqiah, 2017). Adapun kerangka kerja HOR 2 ditampilkan pada Tabel 2.2. HOR 2 sebagai berikut.

To be treated risk agent (A_j)	Preventive action (PA_k)					Aggregate risk potentials (ARP_j)
	PA_1	PA_2	PA_3	PA_4	PA_5	
A_1	E_{11}					ARP1
A_2						ARP2
A_3						ARP3
A_4						ARP4
Total effectiveness of action k	TE_1	TE_2	TE_3	TE_4	TE_5	
Degree of difficulty performing action k	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	
Effectiveness to difficulty ratio	ETD_1	ETD_2	ETD_3	ETD_4	ETD_5	
Rank of priority	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	

Gambar 2.2. House of Risk 2 (Pujawan dan Geraldin, 2009)

Langkah kerja yang dilakukan dalam kerangka kerja HOR 2 adalah sebagai berikut (Rizqiah, 2017) :

1. Memilih sejumlah agen risiko (agen risiko/penyebab risiko) yang termasuk ke dalam nilai ARP terbesar/tertinggi. Dalam tabel 2.2 diletakkan pada kolom paling kanan dinotasikan dengan ARP_j .
2. Identifikasi tindakan pencegahan yang dianggap efektif untuk menangani dan mencegah agen risiko. Perlu diingat bahwa satu agen risiko dapat ditangani oleh satu atau bahkan lebih tindakan. Tindakan yang diambil nantinya secara bersamaan dapat mengurangi probabilitas lebih dari satu agen risiko. Dalam tabel 2.2, tindakan terletak pada baris atas sebagai jawaban dari kata tanya “*How*” dalam HOR.
3. Menentukan besarnya korelasi antara tindakan pencegahan risiko dengan masing-masing agen risiko penilaian korelasi tersebut dengan nilai 0, 1, 3, dan 9 yang memiliki arti nilai sama dengan korelasi pada HOR 1. Dalam tabel 2.2, korelasi antara tindakan pencegahan (k) dengan agen risiko (j) dinotasikan dengan E_{jk} .
4. Menghitung nilai total efektif masing-masing tindakan pencegahan dengan formula sebagai berikut:

$$T_{ek} = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad \text{(Persamaan 2.2)}$$

Dimana:

T_{ek} = Total efektifitas tindakan pencegahan

ARP_j = Nilai *Aggregate risk potential*

E_{jk} = Korelasi antara tindakan pencegahan (k) dengan agen risiko (j)

5. Melakukan penilaian terhadap besarnya tingkat kesulitan untuk melakukan setiap tindakan pencegahan yang dinotasikan oleh D_k , nilai skala untuk D_k ini bisa mengacu pada skala *likert* (1-5) atau skala nilai lainnya. Penilaian akan tingkat kesulitan melakukan tindakan pencegahan ini mempertimbangkan besarnya sumberdaya yang dimiliki dan biaya yang dibutuhkan dalam melakukan tindakan pencegahan tersebut.

6. Menghitung nilai total rasio tingkat kesulitan dengan formula sebagai berikut:

$$ETD_k = TE_k/D_k \quad \text{(Persamaan 2.3)}$$

Dimana:

ETD_k = Nilai total rasio tingkat kesulitan

TE_k = Nilai total efektifitas tindakan Pencegahan

D_k = Nilai tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan

7. Melakukan pengurutan prioritas terhadap masing-masing tindakan pencegahan (R_k). Ranking pertama adalah nilai total rasio yang paling tinggi (ETD_k). Tindakan yang menduduki peringkat teratas menunjukkan bahwa tindakan tersebut akan diambil pertama kali dan tindakan tersebut sudah mewakili sumberdaya dan biaya yang tidak sulit.

2.8 Penelitian Terdahulu dan Gap Penelitian

Untuk mengetahui perkembangan penelitian dalam ruang lingkup pengelolaan risiko rantai pasok dengan pendekatan *house of risk (HOR)*, Penulis merangkum beberapa penelitian yang berkaitan dalam uraian sebagai berikut.

1. Rahmatullah (2016) melakukan penelitian dengan pengukuran dan pengelolaan risiko pada *supply chain* IKM Intip dengan pendekatan Metode House Of Risk di UKM IKM Intip. Identifikasi risiko dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *supply chain operations references (SCOR)* dan dianalisa menggunakan *House Of Risk (HOR)*. Hasil dari evaluasi fase *House Of Risk 1* menunjukkan pada rantai pasok IKM intip terdapat 46 jenis risiko yang berasal dari 34 jenis penyebab risiko yang ada di UKM. Melalui perhitungan nilai ARP dan diagram Pareto berhasil diidentifikasi 10 penyebab risiko dominan. Melalui *focus group discussion* 10 jenis penyebab risiko dominan tersebut dapat dikelola 12 rumusan strategi.
2. Farid Abrori (2017) melakukan penelitian dalam identifikasi dan pengelolaan risiko rantai pasok rumah produksi tahu APU dengan metode *house of risk (HOR)*. Identifikasi risiko dilakukan menggunakan metode *supply chain operations references (SCOR)* dan *House Of Risk (HOR)*. Berdasarkan tahapan fase HOR1 pemetaan aktivitas teridentifikasi sebanyak 23 kejadian risiko (*Risk Event*) dan 25 penyebab munculnya risiko (*Risk Agent*). Melalui analisa menggunakan konsep FMEA teridentifikasi sebanyak 7 penyebab risiko dominan yang diketahui dari nilai *Agregate Risk Potensial (ARP)*. Fase HOR2 dilakukan perumusan strategi pengelolaan risiko dan berhasil merancang rumusan strategi sejumlah 14 rumusan strategi.
3. Maria Ulfah, dkk (2017) melakukan penelitian dalam analisa dan perbaikan manajemen risiko rantai pasok batik krakatoa dengan pendekatan *house of risk (HOR)*. Dari fase HOR1 terdapat 32 risiko dan 32 sumber risiko yang teridentifikasi pada keseluruhan tahapan proses kegiatan rantai pasokkan untuk menentukan sumber risiko (*Risk Agent*) dan kejadian risiko (*Risk Event*) dengan nilai bobot korelasi. Dari HOR2 diperoleh 10

aksi mitigasi risiko yang diprioritaskan untuk direalisasikan berdasarkan hasil ranking.

4. Flora Tampubolon, dkk (2013) melakukan penelitian pengelolaan supply chain dengan metode House Of Risk. Identifikasi risiko di PT XYZ terdapat sebanyak 16 event risk dan 24 risk agent. Risk agent yang akan dimitigasi berdasarkan nilai ARP sebanyak 4 risk agent. Strategi mitigasi yang digunakan untuk mencegah penyebab risiko adalah *coordination, strategy stock dan multiple route*.
5. Hanif (2018) melakukan penelitian identifikasi dan kejadian risiko pada rantai pasok UKM Roti dengan pendekatan *House Of Risk*. Mempunyai kesamaan menggunakan metode *House Of Risk* yang membedakan yang penelitian terdahulu adalah objek penelitian dimana penelitian sebelumnya tidak ada di perusahaan atau UKM roti dan hasil keputusan dari kuisioner yang menentukan event risk dengan agent risk adalah pihak pemilik tempat UKM yang nantinya dapat memberikan prioritas tindakan perbaikan dengan mempertimbangkan beberapa prioritas secara efektif dengan kondisi di tempat penelitian.

Adapun *gap* penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dalam tabel 2.3 sebagai berikut.

Tabel 2.3 *Research Gap*

No.	Nama Penelitian	Judul Penelitian	Teknik Pengumpulan Data			Metode Penelitian	
			Wawancara	Kuesioner	Brainstorming	SCOR	House Of Risk
1	Rahmatullah (2016)	Pengukuran dan Pengelolaan Risiko Pada Supply Chain IKM dengan Pendekatan Metode <i>House Of Risk</i>	√	√		√	√
2	Farid Abrori (2017)	Identifikasi dan Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Rumah Produksi Tahu APU dengan Metode <i>House Of Risk</i>	√	√		√	√
3	Maria Ulfah, Dkk (2017)	Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Batik Krakatoa dengan Pendekatan <i>House Of Risk</i>	√	√		√	√
4	Flora Tampubolan, dkk (2013)	Pengelolaan Risiko Supply chain dengan Metode <i>House Of Risk</i>	√	√		√	√
5	Hanif (2018)	Identifikasi dan Kejadian Risiko pada Rantai Pasok UKM Roti dengan pendekatan <i>House Of Risk</i> (HOR)	√	√	√	√	√