

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diterangkan mengenai langkah-langkah yang diambil dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian untuk mendapatkan ketelitian, memperkecil kesalahan-kesalahan serta mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Langkah-langkah dalam penelitian ini diuraikan mulai dari metode penelitian sampai kerangka penelitian.

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian diuraikan mulai dari jenis penelitian, obyek dan waktu penelitian, variabel penelitian dan definisi operasional, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data sampai dengan teknik pengolahan data.

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menjabarkan hasil dari pengumpulan dan pengolahan data kualitatif yang didapatkan dari wawancara, *brainstorming* dan kuesioner. Sedangkan pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan untuk menjabarkan hasil dari pengumpulan dan pengolahan data kuantitatif yang didapatkan dari observasi dan data acuan penelitian.

3.1.2 Obyek dan Waktu Penelitian

Tempat yang digunakan sebagai obyek penelitian yaitu PT. Cahaya Bintang Olympic Lamongan. Perusahaan ini bergerak dalam bidang industri *furniture*. Adapun waktu penelitian ialah selama satu bulan yang mulai dari tanggal 10 Maret 2018 sampai dengan 10 April 2018.

3.1.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel penelitian dan definisi operasional diuraikan mulai dari variabel kualitatif dan variabel kuantitatif serta definisi operasional masing-masing variabel yang secara lengkap dapat diuraikan sebagai berikut:

3.1.3.1 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel kualitatif dan variabel kuantitatif. Variabel kualitatif dalam penelitian ini diidentifikasi dengan teknik wawancara, kuesioner dan *brainstorming* dengan beberapa responden terkait sehingga menghasilkan tiga variabel yaitu potensi kejadian risiko, agen risiko dan tindakan pencegahan. Adapun variabel kuantitatif dalam penelitian ini diidentifikasi dari studi lapangan dan data acuan penelitian yang meliputi permintaan *customer*, kedatangan bahan baku, *breakdown mesin*, *defect* bahan baku dan produk jadi, *return* bahan baku dan produk jadi.

3.1.3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel kualitatif dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Potensi Kejadian risiko

Potensi kejadian risiko merupakan hal-hal yang berpotensi atau telah terjadi sebagai kejadian risiko beserta nilai kerugiannya diidentifikasi secara kualitatif dengan pendekatan *Supply Chain Operations References (SCOR)*, sehingga di setiap proses dapat diidentifikasi secara keseluruhan menurut hasil wawancara dan kuesioner dengan responden terkait.

2. Agen risiko

Agen risiko merupakan sumber-sumber penyebab terjadinya risiko yang erat kaitannya dengan sering/tidaknya sumber risiko tersebut terjadi atau biasa disebut sebagai probabilitas kejadian. Variabel ini diidentifikasi menurut proses wawancara, *brainstorming* dan kuesioner dengan lima responden terkait.

3. Tindakan pencegahan

Tindakan pencegahan secara kualitatif dimunculkan oleh responden berdasarkan hasil analisa prioritas agen risiko yang dipilih untuk dilakukan perbaikan. Dari tindakan-tindakan pencegahan ini merupakan strategi perusahaan dalam mencegah timbulnya agen risiko sebagai upaya memitigasi risiko yang dapat terjadi pada perusahaan.

Adapun definisi operasional variabel kuantitatif dijelaskan sebagai berikut:

1. Permintaan *customer*

Data permintaan *customer* bersumber dari *marketing* yang diolah oleh bagian PPIC untuk dianalisa kesesuaian antara permintaan awal dengan permintaan aktual, sehingga dapat dididentifikasi potensi-potensi risiko antara *customer* dan manufaktur.

2. Kedatangan bahan baku

Data kedatangan bahan baku menggambarkan potensi dan dampak risiko keterlambatan kedatangan bahan baku yang diambil dari bagian PPIC.

3. *Breakdown* mesin

Data *breakdown* mesin diambil dari bagian produksi yang merupakan dampak dari beberapa kejadian risiko yang terjadi selama proses produksi seperti berhentinya mesin karena perawatan/perbaikan maupun kerusakan.

4. *Return* bahan baku dan produk jadi

Data *return* atau pengembalian bahan baku dan produk jadi digunakan sebagai acuan untuk mengidentifikasi risiko-risiko pada proses pengembalian bahan baku ke *supplier* dan penggantian komponen produk jadi ke *customer*.

3.1.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dikumpulkan dari teknik wawancara dan *brainstorming* yang meliputi potensi kejadian risiko, agen risiko dan tindakan pencegahan. Data kuantitatif dikumpulkan dari studi lapangan dan data acuan penelitian yang meliputi permintaan *customer*, kedatangan bahan baku, *breakdown mesin*, *defect* bahan baku dan produk jadi, *return* bahan baku dan produk jadi.

Adapun sumber data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari observasi, wawancara dan penyebaran kuesioner penelitian. Data sekunder didapatkan dari studi literatur dari referensi buku, jurnal, artikel ilmiah dan studi lapangan mengenai konsep risiko, manajemen risiko, rantai pasok, manajemen rantai pasok, manajemen risiko rantai pasok, *Supply Chain Operations References*, *Supply Chain Risk Identification System* dan *House of Risk*.

3.1.5 Responden Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat enam responden yang terdiri dari satu responden pada teknik wawancara yakni *manufacturing manager* dan lima responden pada teknik kuesioner dan *brainstorming* yakni kepala bagian PPIC, kepala bagian *purchasing*, kepala bagian produksi, kepala bagian *warehouse* dan kepala bagian *quality*. Dalam hal ini responden ialah *top* dan *middle management* di perusahaan, sehingga merupakan ahli pada posisi dan bidangnya.

3.1.6 Teknik Pengumpulan Data

Adapun tahap pengumpulan data dilakukan dengan metode-metode sebagai berikut.

1. Observasi

Dalam penelitian ini dilakukan observasi/pengamatan secara langsung kondisi aktual yang terjadi di lapangan yaitu aktivitas rantai pasok perusahaan.

2. Wawancara

Teknik ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada responden yang ditentukan untuk menggali dan menelaah informasi mengenai pengelolaan risiko rantai pasok dan informasi yang mendukung dari data-data penelitian yang bersifat kualitatif. Draft pertanyaan wawancara yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 93.

3. *Brainstorming*

Teknik *brainstorming* diperlukan untuk mengumpulkan informasi-informasi dan data lebih lanjut disaat penelitian berlangsung berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam hal ini *brainstorming* digunakan untuk memunculkan variabel penelitian untuk tahap *House of Risk 1* dan tahap *House of Risk 2* seperti potensi kejadian risiko, agen risiko dan tindakan pencegahan.

4. Kuesioner

Teknik kuesioner dilakukan dengan menyebarkan pertanyaan-pertanyaan terkait data-data yang perlu diidentifikasi sehingga didapatkan opini-opini responden secara tertulis sebagai data penelitian dan bahan

evaluasi dalam penelitian. Dalam hal ini penyusunan draft kuesioner mengacu pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang pengelolaan risiko rantai pasok dengan model *House of Risk* yaitu oleh Utami dan Suparno (2013), Kusnindah,dkk (2014), Kristiyanto,dkk (2015), Ulfah (2016), Rizqiah (2017), Khairunnisa (2017) dan Praja (2017).

3.1.7 Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan pengolahan data yang terdiri atas tiga tahap, yakni HOR 1, HOR 2 dan penentuan strategi mitigasi risiko. Adapun teknik pengolahan data diuraikan secara lengkap sebagai berikut:

a. *House of risk* 1 (HOR 1)

Dalam tahap ini ditentukan prioritas agen risiko dengan mencari korelasi yang tertinggi antara kejadian risiko dan agen risiko. Maka hasil prioritas dapat dianalisa proses berikutnya (HOR 2). Langkah-langkah dalam tahap HOR 1 secara lengkap dapat dilihat pada bab 2 tinjauan pustaka halaman 14-15.

b. *House of risk* 2 (HOR 2)

Dalam tahap ini beberapa sumber risiko yang telah dipilih dilakukan analisa penentuan prioritas tindakan pencegahan yang teridentifikasi sebelumnya dengan mencari korelasi yang tertinggi antara sumber risiko dan tindakan pencegahan. Maka dihasilkan prioritas pemilihan tindakan pencegahan untuk mengurangi risiko pada rantai pasok. Langkah-langkah dalam tahap HOR 2 secara lengkap dapat dilihat pada bab 2 tinjauan pustaka halaman 15-16.

c. Penentuan strategi mitigasi risiko

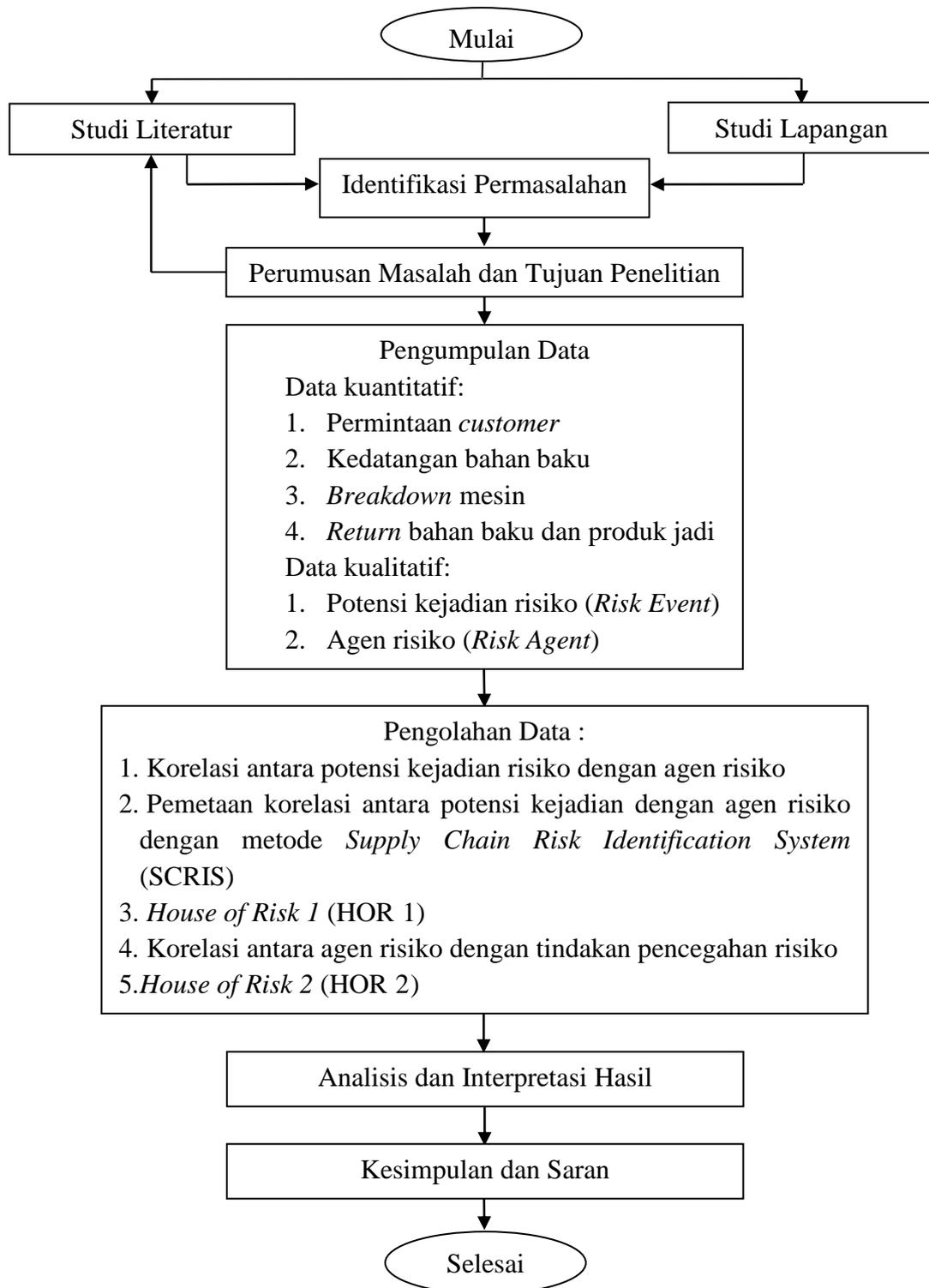
Dalam tahap ini, prioritas tindakan pencegahan terhadap risiko yang terpilih selanjutnya dilakukan proses penetapan strategi mitigasi atau tindakan pencegahan yang dijadikan sebagai rekomendasi kepada obyek penelitian.

3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian diuraikan mengenai langkah-langkah dalam penelitian mulai dari *flowchart* metode penelitian sampai dengan deskripsi *flowchart* metode penelitian yang secara lengkap dapat diuraikan sebagai berikut:

3.2.1. Flowchart Metode Penelitian

Flowchart metode penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flowchart Metode Penelitian

3.2.2. Deskripsi *Flowchart* Metode Penelitian

Adapun *flow chart* penyelesaian dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada uraian sebagai berikut.

1. Studi Lapangan

Tahapan awal dalam penelitian ini adalah proses studi lapangan dengan cara melakukan kunjungan industri secara langsung pada obyek penelitian yaitu perusahaan *furniture* di PT. Cahaya Bintang Olympic. Selanjutnya hasil dari studi lapangan ini dijadikan acuan yang melatar-belakangi penulis dalam melakukan penelitian dengan disiplin ilmu yang sesuai dengan kondisi yang ada pada obyek penelitian.

2. Studi Literatur

Tahapan selanjutnya yang dapat dilakukan secara paralel dengan studi lapangan ialah studi literatur. Studi literatur merupakan tahap pencarian referensi yang mendukung diadakannya penelitian. Referensi yang digunakan bisa dengan membaca *text book*, *e-book*, penelitian tugas akhir dan jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Dari membaca beberapa literatur, kemudian diperoleh suatu permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini. Studi literatur yang ada berhubungan dengan manajemen risiko, manajemen risiko rantai pasok, *Supply Chain Operation Reference*, *Supply Chain Risk Identification System* serta *House of Risk*.

3. Identifikasi Permasalahan

Tahapan selanjutnya ialah melakukan identifikasi permasalahan yang ada di perusahaan dengan melakukan observasi langsung dan wawancara dengan *Manufacturing Manager* untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada di perusahaan.

4. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Setelah tahap identifikasi permasalahan yang disesuaikan dengan studi literatur dan studi lapangan, maka dirumuskan mengenai rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta penetapan batasan dan asumsi penelitian.

5. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data penelitian data baik data kuantitatif maupun kualitatif pada aktivitas rantai pasok perusahaan dalam perspektif *Supply Chain Operation References* (SCOR). Data kuantitatif dikumpulkan dari studi lapangan dan data acuan penelitian yang meliputi permintaan *customer*, kedatangan bahan baku, *breakdown mesin* dan *return* bahan baku dan produk jadi. Data kualitatif dikumpulkan dari teknik wawancara, kuesioner dan *brainstorming* yang meliputi data potensi kejadian risiko dan agen risiko. Adapun dalam penetapan nilai *severity* (tingkat kerugian) pada potensi kejadian risiko ditentukan responden yang mengacu dari penelitian-penelitian terdahulu dengan acuan skala pada tabel 3.1 .

Tabel 3.1 Skala penilaian tingkat kerugian (*severity*) pada potensi kejadian risiko

Tingkat	Sebutan	Uraian (<i>Description</i>)
1	Sangat kecil (<i>Insignificant</i>)	Kerugian finansial sangat kecil
2	Kecil (<i>Minor</i>)	Kerugian finansial kecil
3	Sedang (<i>Moderate</i>)	Kerugian finansial sedang
4	Besar (<i>Major</i>)	Kerugian finansial besar
5	Besar Sekali	Kerugian finansial sangat besar

Sumber: Rizqiah (2017)

Adapun penetapan nilai nilai *occurance* (probabilitas terjadi) pada agen risiko ditentukan responden dengan acuan skala pada tabel 3.2 .

Tabel 3.2 Skala Penilaian *Occurrence* pada agen risiko

Tingkat	Sebutan	Uraian (<i>Description</i>)
1	Jarang terjadi (<i>rare</i>)	Probabilitas < 5%
2	Kecil kemungkinan terjadi (<i>unlikely</i>)	Probabilitas antara 5% - 25%
3	Mungkin terjadi (<i>possible</i>)	Probabilitas antara 25% - 50%
4	Mungkin sekali terjadi (<i>Likely</i>)	Probabilitas antara 50% - 75%
5	Hampir pasti terjadi (<i>Almost certain</i>)	Probabilitas > 75%

Sumber: Rizqiah (2017)

6. Pengolahan Data

Pada tahap ini data-data yang sudah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data melalui identifikasi risiko dengan pendekatan *Supply Chain Operation References* (SCOR) berupa data potensi kejadian risiko beserta nilai *severity* (tingkat kerugian) dan agen risiko beserta nilai *occurance* (probabilitas terjadi), selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan tahapan korelasi potensi kejadian risiko dengan agen risiko. Kemudian dilakukan pemetaan korelasi potensi kejadian risiko dengan agen risiko dengan pendekatan *Supply Chain Risk Identification System* (SCRIS). Adapun skala penilaian korelasi potensi kejadian risiko dengan agen risiko yang sudah diidentifikasi ditentukan oleh responden dengan acuan skala pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Nilai korelasi antara beberapa potensi kejadian risiko dengan agen risiko yang sudah diidentifikasi

Tingkat	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi Sedang
9	Korelasi Tinggi

Sumber: Rizqiah (2017)

Setelah didapatkan nilai korelasi antara potensi kejadian risiko dengan agen risiko, selanjutnya dilakukan perhitungan dengan tahapan *House of Risk* yang dimulai dari *House of Risk* 1 yang menghitung prioritas agen risiko yang akan diperbaiki berdasarkan korelasi antara beberapa potensi kejadian risiko dengan agen-agen risiko yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Hasil dari *House of Risk* 1 ialah berupa prioritas agen risiko. Prioritas agen risiko yang dihasilkan dari tahapan *House of Risk* 1 selanjutnya dimasukkan dalam tahapan *House of Risk* 2 yang akan menghasilkan prioritas tindakan pencegahan risiko berdasarkan korelasi antara agen-agen risiko dengan tindakan-tindakan pencegahan risiko beserta penentuan tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan terhadap agen risiko tersebut.

Adapun penetapan nilai tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan ditentukan oleh responden dengan acuan skala pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Tingkat Kesulitan Tindakan Pencegahan

Skala	Keterangan	Indikator Implementasi
1	Sangat Mudah	Biaya murah dan waktu singkat
2	Mudah	Biaya murah tapi waktu lama
3	Netral	Netral
4	Sulit	Biaya mahal tapi waktu singkat
5	Sangat Sulit	Biaya mahal dan waktu lama

Sumber: Rizqiah (2017)

Dari tahapan *House of Risk* 2 dihasilkan prioritas tindakan pencegahan yang selanjutnya dianalisa dan ditentukan strategi mitigasi yang sesuai dengan tindakan pencegahan risiko tersebut. Agar memperjelas alur penelitian berikut ini contoh ilustrasi dari pengolahan data menggunakan model *House of Risk* yang mana diketahui data yang telah teridentifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.5 Tabel Ilustrasi Potensi Kejadian Risiko (*Risk Event*)

No	Potensi Kejadian Risiko (<i>Risk Event</i>)	Kode	Nilai Kerugian (<i>Severity</i>)				
			1	2	3	4	5
1	Perubahan mendadak dalam rencana produksi	E1			√		

Tabel 3.5 diatas menunjukkan bahwa dari kuesioner teridentifikasi potensi kejadian risiko (*risk event*) yaitu perubahan mendadak dalam rencana produksi yang diberi kode E1 dengan nilai kerugian yang ditentukan oleh responden dengan skala 3 yang artinya nilai kerugian sedang.

Tabel 3.6 Tabel Ilustrasi Agen Risiko (*Risk Agent*)

No	Agen Risiko (<i>Risk Agent</i>)	Kode	Kemungkinan Kejadian (<i>Occurance</i>)				
			1	2	3	4	5
1	Permintaan produk <i>furniture</i> yang mendadak dari <i>customer</i>	A1			√		

Tabel 3.6 diatas menunjukkan bahwa dari kuesioner teridentifikasi agen risiko (*risk agent*) yaitu permintaan produk *furniture* yang mendadak dari *customer* yang diberi kode A1 dengan nilai kemungkinan kejadian yang ditentukan oleh responden dengan skala 3 yang artinya mungkin terjadi (*possible*), probabilitas antara 25% - 50%.

Setelah semua data kejadian risiko (*risk event*) beserta nilai *severity* (tingkat kerugian) dan agen risiko beserta nilai *occurance* (probabilitas kejadian) telah teridentifikasi selanjutnya seluruh data dimasukkan ke dalam tabel *House of Risk 1* agar diketahui nilai korelasi dan prioritas agen risiko yang akan dilakukan tindakan pencegahan yang dapat ditunjukkan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Tabel Ilustrasi *House of Risk 1*

		Agen Risiko (A)	
Proses	Kejadian Risiko (E)	A1	<i>Severity</i>
Plan	E1	1	3
<i>Occurance</i>		3	
ARP		9	
<i>Rangking</i>		1	

Tabel 3.7 diatas menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara kejadian risiko 1 (E1) dengan agen risiko 1 (A1) memiliki nilai korelasi 1 (korelasi rendah). Maka dapat dihitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) sebagai berikut:

$$ARP_j = (O_j) \times (\sum_i S_i R_{ij}) = (3) \times (3 \times 1) = 9$$

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.

Selanjutnya hasil prioritas agen risiko diidentifikasi tindakan pencegahannya, dalam hal ini pemilihan agen risiko yang akan diberi tindakan pencegahan merupakan kewenangan perusahaan dalam menentukan berapa jumlah agen risiko yang akan dilakukan tindakan.

Berdasarkan ilustrasi di atas dapat diketahui bahwa data tindakan pencegahan yang telah teridentifikasi pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tabel Ilustrasi Tindakan Pencegahan Risiko

No.	Agen Risiko	Tindakan Pencegahan	Kode	Tingkat Kesulitan
1	Permintaan produk <i>furniture</i> yang mendadak dari <i>customer</i>	Melakukan <i>update</i> permintaan <i>customer</i> setiap minggu	P1	2

Setelah data tindakan pencegahan teridentifikasi, selanjutnya data di atas dimasukkan ke dalam tabel *House of Risk 2* dengan menyertakan nilai korelasi antara agen risiko (A) dan tindakan pencegahan risiko (P) yang ketentuannya sama dengan yang tertera pada *House of Risk 1*.

Tabel 3.9 Tabel Ilustrasi *House of Risk 2*

Tindakan Pencegahan (P)		
Agen Risiko (A)	P1	ARP
A1	9	9
Total Effectiveness (Tek)	81	
Degree of Difficulty (Dk)	2	
Effectiveness To Difficulty (ETD)	40.5	
Rank of Priority	1	

Tabel 3.9 di atas menunjukkan bahwa tingkat korelasi antara agen risiko 1 (A1) dengan tindakan pencegahan risiko 1 (P1) memiliki nilai korelasi 9 (korelasi tinggi) serta tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan (Dk) dengan nilai 2 (mudah, biaya murah tapi waktu lama). Maka dapat dihitung nilai efektif masing tindakan pencegahan (T_{ek}) sebagai berikut:

$$T_{ek} = (\sum_j ARP_j) \times (E_{jk}) = (9) \times (9) = 81$$

Dimana:

Tek = Total efektifitas tindakan pencegahan

ARPj = Nilai *Aggregate Risk Potential*

Ejk = Korelasi antara tindakan pencegahan (k) dengan agen risiko (j)

Setelah nilai total efektif masing tindakan pencegahan (TE_k) didapatkan, maka dihitung nilai total rasio tingkat kesulitan (ETD_k) dari hasil prioritas agen risiko yang sudah diidentifikasi tindakan pencegahannya sebagai berikut:

$$ETD_k = TE_k/D_k = 81/2 = 40.5$$

Dimana:

ETD_k = Nilai total rasio tingkat kesulitan.

TE_k = Nilai total efektifitas tindakan pencegahan.

D_k = Nilai tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan.

Berdasarkan ilustrasi di atas dihasilkan prioritas tindakan pencegahan yaitu P1, sehingga urutan prioritas tindakan pencegahan ini dapat dijadikan acuan dalam menentukan strategi mitigasi risiko secara teknis menurut kemampuan dan kebijakan perusahaan yang akan dibahas dalam tahap berikutnya yaitu analisis dan interpretasi hasil.

7. Analisis dan Interpretasi Hasil

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil dari pengolahan data dengan pendekatan model *House of Risk* dari tahap *House of Risk* 1 dan *House of Risk* 2 yang telah dilakukan yaitu beberapa tindakan perbaikan untuk menghasilkan beberapa strategi mitigasi risiko. Strategi mitigasi risiko yang telah ditetapkan merupakan rekomendasi untuk perusahaan dalam melakukan perbaikan pengelolaan rantai pasok.

8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini disusun kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian untuk menjawab beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai. Pada tahapan ini juga diberikan saran sebagai bentuk rekomendasi kepada obyek penelitian maupun penelitian selanjutnya mengenai pengelolaan risiko dalam perspektif rantai pasok dengan pendekatan *House of Risk*.