

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan penelitian terdahulu sebagai acuan dilakukannya penelitian guna memaksimalkan penelitian yang dilakukan. Berikut dijelaskan pada tabel 2.1 yang meliputi 11 Jurnal.

Tabel 2.1 Studi Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1.	Analisa Risiko Rantai Pasok Dan Mitigasinya Dengan Metode Fmea Dan Qfd Di Perusahaan Daerah Air Bersih	1. Fahrudin 2. Vanany	2015	FMEA	Analisa kejadian risiko rantai pasok dan penyebabnya menggunakan metode FMEA dapat menentukan nilai dampak ( <i>severity</i> ), kemungkinan kegagalan ( <i>occurance</i> ) dan nilai pendeteksian adanya kegagalan ( <i>detection</i> ). Lalu dimitagasi dengan menginputkan kedalam matrik <i>house of risk</i> , dengan nilai RPN yang semakin tinggi maka semakin tinggi skala prioritasnya.
2.	Desain <i>Framework</i> Manajemen Risiko Kualitas Pada Rantai Pasok PT Cocacola Amatil Indonesia, Surabaya <i>Plant</i>	1. Hapsari	2015	<i>House of Risk</i>	Metode HOR pada penelitian didasarkan dengan gagasan bahwa manajemen risiko rantai pasok yang proaktif harus berusaha untuk fokus pada tindakan preventif, yaitu mengurangi kemungkinan dari agen risiko terjadi. Selain itu dilakukan juga pengukuran efektivitas sistem jaminan kualitas dengan metode <i>Instrument for Management Assesment and Quality Effectiveness in the Food Sector</i> (IMAQE-food). Dari kedua metode tersebut lalu dikorelasi untuk membentuk desain kerangka kerja manajemen risiko kualitas pada rantai pasok.

Tabel 2.1 Studi Penelitian Terdahulu (lanjutan)

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
3.	<i>Mapping of Supply Chain Risk in Industrial Furniture Base on House of Risk Framework</i>	1. Titik Kusmantini 2. Adi Djoko Guritno 3. Heru Cahya Rustamaji	2016	<i>House of Risk</i>	Didapatkan 42 <i>risk event</i> dan 23 <i>risk agent</i> sehingga ditemukan 5 ARP tertinggi yaitu minimnya <i>controlling</i> , besarnya permintaan bahan baku, jadwal produksi berubah, permintaan yang mendadak.
4.	<i>Supply Risk Mitigation of Small and Medium Enterprises: A Social Capital Approach</i>	1. Priyabrata Chowdhury 2. Kwok Hung Lau 3. Siddhi Pittayachawan	2016	<i>Risk Mitigation, Social Capital Approach</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap tipe jaringan dan dimensi dari kehidupan sosial wilayah yang bisa digunakan untuk mengendalikan <i>supply risk</i> . Hasilnya didapatkan 7 rancangan framework.
5.	Analisis Dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan <i>House Of Risk</i>	1. Ulfah Maria 2. Syamsul M. M 3. Sukardi 4. Raharja Sapta	2016	<i>House of Risk</i>	Penelitian ini dilakukan di rantai pasok gula rafinasi. Rantai pasok dipetakan dengan menggunakan SCOR yang menghasilkan 47 risiko dan 47 sumber risiko. Dari metode penelitian tersebut dikembangkan formulasi nilai potensi risiko untuk menentukan prioritas agen risiko yang akan dimitigasi dengan pendekatan <i>House of Risk</i> . Hasil mitigasi risiko yang diprioritaskan untuk direalisasikan adalah merencanakan dan melaksanakan <i>maintenance</i> rutin, <i>shutdown/ maintenance</i> setiap tahunnya, kontrak dengan <i>customer</i> dalam jangka waktu 1 tahun, <i>briefing</i> rutin dan terjadwal, koordinasi antar bagian sebelum produksi, meningkatkan kontur operasional proses, koordinasi dengan <i>user</i> untuk senantiasa sesuai <i>spec</i> , dan <i>update</i> model peralatan.

Tabel 2.1 Studi Penelitian Terdahulu (lanjutan)

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
6.	<i>Continous Handling of Uncertainty in Food Chains: Using the House of Risk Model in Ecosystem</i>	1. Per Engelseth 2. I Nyoman Pujawan 3. Mirwan Ushada	2018	<i>House of Risk</i>	<p>Paper ini bertujuan untuk mengetahui kerumitan dari berbagai ciri dari permasalahan produksi makanan dalam perspektif <i>Supply Chain</i> dengan fokus terhadap ketidakpastian. Beberapa isu terkait yang akan diselesaikan antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etika: Hasilnya adalah terdapat <i>Risk agent</i> yang baru yang melekat pada produksi makanan pada lingkungan dan kehidupan social.</li> <li>2. Pengembangan: Hasilnya adalah pengembangan sistem produksi yang mengacu terhadap kondisi ekosistem bisa mendeteksi faktor risiko yang tidak sejalan dengan maksud dari pengembangan yang biasanya dilakukan.</li> <li>3. Operasi: penggabungan fungsi dari elemen model HOR dalam kompleksitas sistem produksi makanan</li> <li>4. Wacana: penggunaan kebiasaan <i>lean</i> untuk mendukung fitur dari desain ekosistem dan kualitas produksi kanan.</li> </ol>
7.	<i>House of risk approach for assesing supply chain risk management strategies: a case study in crumb rubber company Ltd</i>	1. Taufiq Immawan 2. Dea Kusuma Putri	2018	<i>House of Risk</i>	<p>Identifikasi risiko ini menggunakan pendekatan FMEA dan pemodelan risiko SCOR. Didapatkan 19 <i>risk event</i> dan 29 <i>risk agent</i>, untuk kemudian dilakukan pengelompokan menggunakan diagram pareto lalu didapatkan 13 <i>risk agent</i> yang dominan.</p>

Tabel 2.1 Studi Penelitian Terdahulu (lanjutan)

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
8.	<i>Proposed supply chain risk mitigation strategy of chicken slaughter house PT X by house of risk Method</i>	1. Ulfah Maria 2. Dyah Lintang Trenggonow 3. Fadila Zahra Yasmin	2018	<i>House of Risk</i>	Terdapat total 33 <i>risk event</i> dan 33 <i>risk agent</i> . Terdapat <i>risk agent</i> dengan rating 8 (tinggi) yaitu penghentian operasi mesin yang disebabkan oleh pergantian beberapa komponen. Selanjutnya <i>risk agent</i> dengan nilai 9 dan 10, yaitu kondisi pasar yang fluktuatif dan permintaan pelanggan secara mendadak.
9.	<i>Supply Chain Risk Mitigation and Its Performance SMEs</i>	1. G. Hariharan 2. Dr. P. Sureshm 3. S. Nagarajan	2018	1. Pembandin gan <i>Supply Chain Risk Mitigation and Supply Chain Performance</i> menggunakan Kuesioner dengan skala likert. 2. Regresi linear 3. <i>T-Test</i>	Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara SCRM dan SCM <i>Performance</i> dengan menggunakan analisis regresi linier dengan nilai signifikansi ( $p=,000$ ) dan nilai F sejumlah 32,391. Hasil $R^2=0,329$ yang mengindikasikan sebesar 32,9% perbedaan antara strategi SCRM berpengaruh terhadap performanya. Strategi SCRM mempengaruhi performa Rantai pasok dengan nilai sebesar 0.5024 yang dimana hasil ini menjelaskan Strategi mitigasi risiko memiliki hubungan yang erat dengan performa rantai pasok. Penelitian selanjutnya harus menjelaskan hubungan antara sumber, penilaian, mitigasi dan performa rantai pasok.

Tabel 2.1 Studi Penelitian Terdahulu (lanjutan)

No.	Judul Penelitian	Penulis	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
10.	<i>Supply Chain Risk Management on Wooden Toys Industries by using House of Risk (HOR) and Analytical Network Process (ANP) Method</i>	1. W.N. Tanjung 2. R.S. Khodijah 3. S. Hidayat 4. E. Ripmiatin 5. S. A. Atikah 6. S. S. Asti	2019	<i>House of Risk dan Analytical Network Process</i>	Didapatkan 6 <i>risk event</i> dan 25 <i>risk agent</i> dari penelitian yang dilakukan. Kemudian berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditentukan risiko prioritas yang akan ditangani menggunakan diagram pareto didapatkan 1 <i>risk agent</i> prioritas yaitu risiko biaya dan harga dengan nilai ARP 432. Strategi penanganan dibagi menjadi 2 yaitu fluktuasi harga bahan baku dan manajerial yang kurang baik.
11.	<i>Supply Risk Mitigation and Its Impact on Operational Performance of Small- and Medium-Sized Enterprises: A Social Capital Approach</i>	1. Priyabrata Chowdhury	2019	<i>Supply Chain Risk Management, Social Capital Approach Regression Analysis</i>	Terdapat 9 <i>cluster social capital</i> dan <i>cluster cooperation</i> yang bertujuan untuk mengukur dan mengetahui pola hubungan social ini dapat mengurangi risiko rantai pasok pada UKM.

## 2.2. Supply Chain Management

*Supply Chain Management* (SCM) adalah suatu konsep yang menyangkut pola pendistribusian produk yang mampu menggantikan pola-pola pendistribusian secara tradisional. Pola baru ini menyangkut aktivitas pendistribusian, jadwal produksi, dan logistik (Ulfah, et al., 2016). Ulfah juga mengatakan bahwa dalam proses rantai pasok akan ditemui berbagai risiko yang dapat mempengaruhi alur rantai pasok tidak dapat berjalan lancar, sehingga untuk mengurangi dan mengatasi berbagai risiko yang terjadi didalam rantai pasok tersebut diperlukan adanya suatu upaya perbaikan kinerja rantai pasok secara bertahap dan dilakukan secara terus menerus dengan mengatasi dan mencegah berbagai risiko yang berpotensi terjadi. Pengukuran kinerja pasokan akan bermanfaat apabila hasil pengukuran tersebut dijadikan dasar dalam melakukan perbaikan. Karena risiko dalam manajemen rantai pasok berkemungkinan besar ada, maka manajemen risiko berperan penting untuk menjaga agar sistem rantai pasok tidak

terganggu. (Levi et al.,2000) mengartikan SCM sebagai suatu metode yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian yang efisien dari *supplier, manufacturer, distributor, retailer*, dan *customer* yang artinya barang diproduksi dalam jumlah, pada saat, dan pada tempat yang tepat agar dapat mencapai suatu biaya dari sistem secara keseluruhan yang minimum dan juga mencapai *service level* yang diinginkan.

Menurut Stock dan Lambert (Rouli Juliana, 2008), seluruh perusahaan yang terkait di dalam rantai pasok dapat dibagi menjadi dua, yaitu *primary member* dan *supporting member*. Dimana anggota utama (*primary member*) mencakup semua unit bisnis yang secara nyata melakukan aktivitas operasional maupun manajerial dalam sebuah proses bisnis, dimana proses bisnis ini dirancang untuk menghasilkan produk atau jasa untuk konsumen atau pasar. Sedangkan anggota pendukung (*supporting member*) merupakan perusahaan yang menyediakan bahan awal, ilmu, utilitas, maupun aset lain yang penting, namun tidak langsung berpartisipasi dalam aktivitas yang menghasilkan atau merubah sebuah *input* menjadi *output* untuk dipasarkan. Stock dan Lambert juga mengatakan bahwa dalam rantai pasok yang terintegrasi terdapat proses-proses sebagai berikut:

#### 1. *Customer Relationship Management*

Merupakan pengelolaan hubungan baik dengan konsumen, dimulai dengan mengidentifikasi siapa konsumen kita, apa kebutuhannya, seperti apa spesifikasi yang dikehendaki oleh konsumen. Dengan demikian, secara periodik dapat dilakukan evaluasi sejauh mana tingkat kepuasan konsumen telah terpenuhi.

#### 2. *Customer Services Management*

Berfungsi sebagai pusat informasi bagi konsumen, menyediakan informasi yang dibutuhkan secara *real time* mengenai jadwal pengiriman, ketersediaan produk, keberadaan produk, harga dan lain sebagainya. Termasuk pelayanan purna jual yang dapat melayani konsumen secara efisien untuk penggunaan produk dan aplikasi lainnya.

#### 3. *Demand Management*

Atau manajemen permintaan berfungsi untuk menyeimbangkan kebutuhan konsumen dengan kapasitas perusahaan yang menyediakan produk atau jasa yang dibutuhkan. Didalamnya termasuk menentukan apa yang menjadi kebutuhan konsumen dan

kanan dibutuhkannya. Sistem manajemen permintaan yang baik menggunakan *point of sale* dan data konsumen untuk mengurangi ketidakpastian serta meningkatkan efisiensi aliran barang dalam rantai pasok. Kebutuhan pemasaran dan rencana produksi harus dikoordinasikan, kebutuhan konsumen dan kapasitas produksi harus diselaraskan agar persediaan secara global dapat dikelola dengan baik.

#### 4. *Customer Order Fulfillment*

Proses pemenuhan permintaan konsumen tepat waktu, bahkan lebih cepat dari yang disepakati dengan biaya pemenuhan yang seminimal mungkin, memerlukan koordinasi yang baik dari setiap anggota rantai pasok. Tujuan utamanya adalah menciptakan satu proses pemenuhan permintaan dengan lancar mulai dari pemasok bahan baku sampai konsumen akhir.

#### 5. *Manufacturing Flow Management*

Proses produksi diupayakan sedemikian rupa agar secepat mungkin dapat menyediakan produk yang diperlukan dengan tingkat persediaan yang minimal. Untuk itu diperlukan persiapan yang memadai dan kesesuaian permintaan dengan kapasitas produksi. Termasuk persiapan proses produksi adalah ketersediaan bahan baku yang terjamin sehingga kelancaran proses produksi dapat dipertahankan. Untuk itu perlu dijalin hubungan yang baik dengan pemasok-pemasok terkait.

#### 6. *Product Development and Commercialization*

Dimulai dengan evaluasi kebutuhan konsumen dan keluhan-keluhan yang ada dari produk yang telah ada. Pengembangan produk baru memerlukan kerjasama yang baik dengan para pemasok untuk menjamin ketersediaan bahan baku yang diperlukan. Selain itu, perlu dipersiapkan pula teknologi dalam bidang produksi yang dapat menunjang pengembangan produk ini.

#### 7. *Returns*

Pengelolaan produk kembalian merupakan proses yang penting dan dapat dijadikan sebagai salah satu keunggulan daya saing perusahaan. Kinerja pengelolaan produk kembalian bisa diukur dengan parameter "*Return to Available*", yaitu waktu yang diperlukan untuk mengganti produk kembalian menjadi produk yang dapat digunakan kembali.

### 2.3.Risiko

Risiko merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan, bahkan ada orang yang mengatakan bahwa tidak ada hidup tanpa risiko, terlebih lagi dalam dunia bisnis dimana ketidakpastian beserta risikonya merupakan sesuatu yang tidak dapat diabaikan begitu saja, melainkan harus diperhatikan secara cermat bila menginginkan kesuksesan (Wedana et al., 2013). Risiko merupakan sesuatu yang ingin dihindari, maksudnya adalah risiko merupakan sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan (Munawwaroh, 2017).

SMARTek (2011) berpendapat bahwa risiko adalah variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami atau kemungkinan terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan yang merupakan ancaman terhadap properti dan keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi. SMARTek juga berpendapat bahwa secara umum risiko dapat diklarifikasi menjadi beberapa sudut pandang tergantung dari kebutuhan dalam penanganannya:

#### 1. Risiko murni dan risiko spekulatif (*Pure risk and speculative risk*)

Dimana risiko murni dianggap sebagai suatu ketidakpastian yang dikaitkan dengan adanya suatu luaran (*outcome*) yaitu kerugian. Contoh risiko murni kecelakaan kerja di proyek. Karena itu risiko murni dikenal dengan nama risiko statis. Risiko spekulatif mengandung dua keluaran yaitu kerugian (*loss*) dan keuntungan (*gain*). Risiko spekulatif dikenal sebagai risiko dinamis. Contoh risiko spekulatif pada perusahaan asuransi jika risiko yang dijamin terjadi maka pihak asuransi akan mengalami kerugian karena harus menanggung uang pertanggungan sebesar nilai kerugian yang terjadi tetapi bila risiko yang dijamin tidak terjadi maka perusahaan akan memperoleh keuntungan.

#### 2. Risiko terhadap benda dan manusia

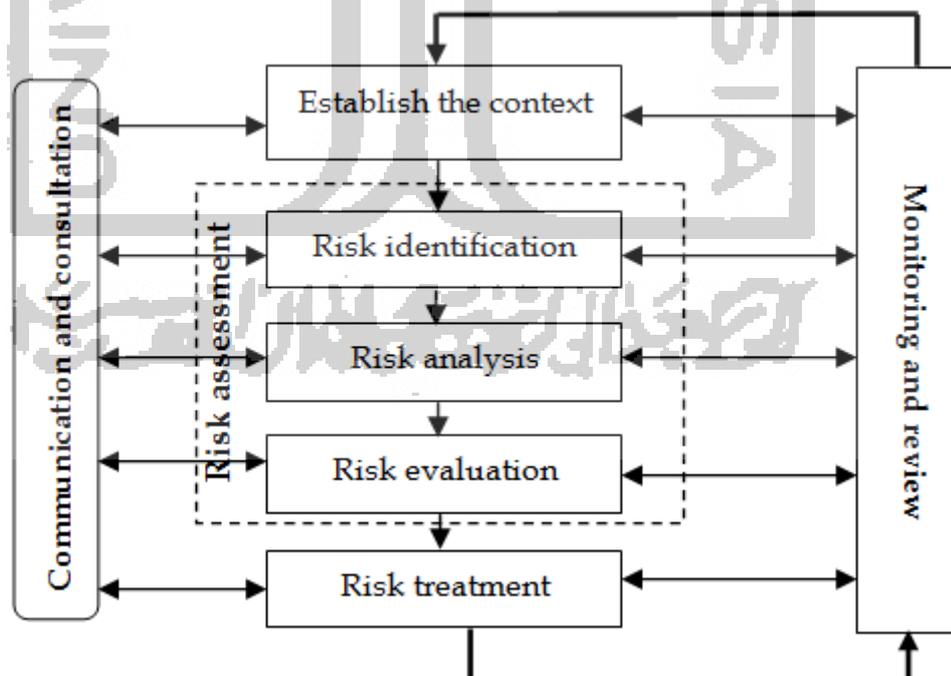
Dimana risiko terhadap benda adalah risiko yang menimpa benda seperti rumah terbakar sedangkan risiko terhadap manusia adalah risiko yang menimpa manusia seperti risiko hari tua, kematian dsb.

### 3. Risiko fundamental dan risiko khusus (*fundamental risk and particular risk*)

Risiko fundamental adalah risiko yang kemungkinannya dapat timbul pada hampir sebagian besar anggota masyarakat dan tidak dapat disalahkan pada seseorang atau beberapa orang sebagai penyebabnya, contoh risiko fundamental: bencana alam, peperangan. Risiko khusus adalah risiko yang bersumber dari peristiwa-peristiwa yang mandiri dimana sifat dari risiko ini adalah tidak selalu bersifat bencana, bisa dikendalikan atau umumnya dapat diasuransikan. Contoh risiko khusus: jatuhnya kapal terbang, kandasnya kapal dsb.

## 2.2 Manajemen Risiko

Manajemen risiko bertujuan untuk menghindari, mengurangi, mentransfer, membagi atau menerima risiko yang terjadi. Adapun kerangka *Enterprise Risk Management* dari ISO 31000 diterbitkan pada tahun 2009 sebagai standar internasional yang disepakati. Ada tiga elemen penting dalam proses manajemen risiko sesuai dengan ISO 31000 yaitu *establish context*, *risk assessment* dan *risk treatment*. Ketiga elemen ini berkaitan dengan *communication and consultation*, *monitoring and review*. Dan terdapat tiga langkah yaitu *risk identification*, *risk analysis*, dan *risk evaluation*.



**Gambar 2.1** Kerangka kerja manajemen risiko ISO 31000:2009

Berikut adalah penjabaran dari kerangka kerja manajemen risiko diatas :

1. Penetapan konteks, bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengungkapkan sasaran organisasi, lingkungan dimana yang hendak dicapai
2. Penilaian risiko, bagian ini terdiri dari:
  - a. Identifikasi risiko, mengidentifikasi risiko apa saja yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan perusahaan.
  - b. Analisis risiko, menganalisis kemungkinan dan dampak dari risiko yang telah teridentifikasi.
  - c. Evaluasi risiko, membandingkan hasil analisis risiko dengan kriteria risiko untuk menentukan bagaimana penanganannya.
3. Penanganan risiko, terdiri dari:
  - a. Menghindari risiko
  - b. Mitigasi risiko
  - c. Transfer risiko
  - d. Menerima risiko

Sementara itu, proses *assessment* risiko terintegrasi terdapat beberapa tahapan yang secara umum disesuaikan dengan kerangka ISO 31000. Berikut tahapan proses *assesment*:

#### 1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko dilakukan pada suatu unit kerja, pada proses ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan risiko. Dalam identifikasi risiko terdapat 7 tahapan, diantaranya:

- a. Menentukan unit risiko.
- b. Pahami proses bisnis dari unit tersebut.
- c. Tentukan aktifitas krusial dari unit tersebut.
- d. Tentukan barang dan orang yang terdapat di unit tersebut.
- e. Cari tahu kerugian yang dapat terjadi pada barang dan orang dari aktifitas krusial tersebut.
- f. Tentukan penyebab terjadinya kerugian.
- g. Buat daftar risiko.

## 2. Pengukuran Risiko

### a. Mengukur Kemungkinan

Risiko berhubungan dengan kemungkinan terjadinya sesuatu yang merugikan, dan didalam risiko tersebut terdapat unsur kemungkinan. Besaran kemungkinan ini perlu diukur untuk mengetahui seberapa mungkin risiko tersebut terjadi, setiap risiko memiliki kemungkinan yang berbeda.

### b. Mengukur Dampak

Konsekuensi dari suatu risiko pada umumnya merugikan. Dalam mengukur konsekuensi dari suatu risiko, pada umumnya dan selalu disarankan menggunakan rupiah sebagai satuannya. Dalam situasi tertentu diperkenankan menggunakan satuan tertentu, diperkenankan menggunakan skala dalam mengukur konsekuensi dari suatu risiko. Sebagaimana pada kemungkinan, penggunaan skala dalam mengukur konsekuensi risiko juga harus dilakukan dengan sangat hati-hati. Misalnya penggunaan skala 1 sampai 5.

### c. Status Risiko

Status risiko menunjukkan besarnya risiko, dimana besarnya risiko digunakan untuk perbandingan antara satu risiko dengan risiko yang lain. Status yang tinggi menunjukkan bahwa risiko tersebut tinggi, dan begitu juga sebaliknya dimana nilai tersebut juga digunakan untuk menunjukkan prioritas risiko yang perlu segera dikendalikan. Untuk mendapatkan status risiko diperlukan perkalian antara nilai kemungkinan (*probability*) dengan dampak (*impact*).

$$\text{Status Risiko} = \text{Kemungkinan} \times \text{Dampak}$$

### d. Peta Risiko

Peta risiko adalah gambaran tentang posisi risiko-risiko dari suatu unit organisasi pada dua sumbu berbeda yaitu sumbu vertikal yang menggambarkan kemungkinan dan sumbu *horizontal* yang menggambarkan dampak. Pemetaan risiko dilakukan dengan membuat grafik yang memiliki dua sumbu dimana sumbu vertikal adalah kemungkinan dan sumbu *horizontal* adalah konsekuensi. Setiap kejadian mengandung kemungkinan dan konsekuensi, dari hasil pengukuran risiko akan diketahui berapa besar kemungkinan dari suatu kejadian yang merugikan dan berapa besar konsekuensi yang timbul dari kejadian yang merugikan tersebut.

Kemungkinan	Sangat Tinggi					
	Tinggi					
	Sedang					
	Rendah					
	Sangat Rendah					
	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
	Dampak					

**Gambar 2.2** Peta Risiko

Tabel 2.2. Tingkat Penilaian Peta Risiko

Tingkatan	Tingkat Penilaian Risiko	
	Severity	Occurance
Sangat Rendah	1,2,3,4	1,2,3,4
Rendah	5	5
Sedang	6	6
Tinggi	7,8	7,8
Sangat Tinggi	9,1	9,1

#### e. Pengendalian Risiko

Risiko bisa dikelola dengan berbagai cara, seperti penghindaran, ditahan (*retention*), diversifikasi, atau ditransfer ke pihak lainnya. Erat kaitannya dengan manajemen risiko adalah pengendalian risiko (*risk control*), dan pendanaan risiko (*risk financing*).

- 1) Penghindaran. Cara paling mudah dan aman untuk mengelola risiko adalah menghindari. Tetapi cara semacam ini barangkali tidak optimal. Sebagai contoh, jika kita ingin memperoleh keuntungan dari bisnis, maka mau tidak mau kita harus keluar dan menghadapi risiko tersebut. Kemudian kita akan mengelola risiko tersebut.
- 2) Ditahan (*Retention*). Dalam beberapa situasi, akan lebih baik jika kita menghadapi sendiri risiko tersebut (menahan risiko tersebut, atau *risk retention*). Sebagai contoh, misalkan seseorang akan keluar rumah membeli sesuatu dari supermarket terdekat, dengan menggunakan kendaraan. Kendaraan tersebut tidak diasuransikan. Orang tersebut merasa asuransi terlalu repot, mahal, sementara dia

akan mengendarai kendaraan tersebut dengan hati-hati. Dalam contoh tersebut, orang tersebut memutuskan untuk menanggung sendiri (menahan, *retention*) risiko kecelakaan.

3) Diversifikasi. Diversifikasi berarti menyebar eksposur yang kita miliki sehingga tidak terkonsentrasi pada satu atau dua eksposur saja. Sebagai contoh, kita barangkali akan memegang aset tidak hanya satu, tetapi pada beberapa aset, misal saham A, saham B, obligasi C, properti, dan sebagainya. Jika terjadi kerugian pada satu aset, kerugian tersebut diharapkan bisa dikompensasi oleh keuntungan dari aset lainnya.

4) Transfer Risiko. Jika kita tidak ingin menanggung risiko tertentu, kita bisa mentransfer risiko tersebut ke pihak lain yang lebih mampu menghadapi risiko tersebut. Sebagai contoh, kita bisa membeli asuransi kecelakaan. Jika terjadi kecelakaan, perusahaan asuransi akan menanggung kerugian dari kecelakaan tersebut.

5) Pengendalian Risiko. Pengendalian risiko dilakukan untuk mencegah atau menurunkan probabilitas terjadinya risiko atau kejadian yang tidak kita inginkan. Sebagai contoh, untuk mencegah terjadinya kebakaran, kita memasang alarm asap di bangunan kita. Alarm tersebut merupakan salah satu cara kita mengendalikan risiko kebakaran.

6) Pendanaan Risiko. Pendanaan risiko mempunyai arti bagaimana ‘mendana’i kerugian yang terjadi jika suatu risiko muncul. Sebagai contoh, jika terjadi kebakaran, bagaimana menanggung kerugian akibat kebakaran tersebut, apakah dari asuransi, ataukah menggunakan dana cadangan? Isu semacam itu masuk dalam wilayah pendanaan risiko.

### 2.3 FMEA

FMEA adalah sebuah teknik rekayasa yang digunakan untuk menetapkan, mengidentifikasi, dan untuk menghilangkan kegagalan yang diketahui, permasalahan, error, dan sejenisnya dari sebuah sistem, desain, proses, dan atau jasa sebelum mencapai konsumen. Secara umum, FMEA didefinisikan sebagai sebuah teknik yang mengidentifikasi tiga hal yaitu :

1. Penyebab kegagalan yang potensial dari sistem, desain, produk, dan proses selama siklus hidupnya.

2. Efek dari kegagalan tersebut.
3. Tingkat kekritisan efek kegagalan terhadap fungsi sistem, desain, produk, dan proses. (Yulinda et al., 2015).

FMEA memiliki 3 kriteria penilaian yaitu, tingkat dampak (*severity*), tingkat kemunculan (*occurance*), dan tingkat deteksi (*detection*). Namun, dalam HOR kriteria penilaian yang digunakan hanya dua yaitu *severity* dan *occurance* (Pujawan et al., 2009). Berikut kriteria penilaian FMEA dalam HOR :

#### 1. *Severity*

*Severity* atau tingkat dampak merupakan suatu penilaian obyektif tentang dampak terhadap perusahaan jika risiko terjadi. Nilai *ranking severity* adalah 1-10, dimana nilai 1 adalah dampak terkecil dan nilai 10 adalah dampak terbesar. Berikut rangking nilai *severity* pada penelitian ini didasari oleh penelitian Leonard Nanda, Lusya P.S Hartanti dan Johan K. Runtuk dan pengalaman perusahaan.

Tabel 2.3 Nilai *Severity*

Rangking <i>Severity</i>					
Keterangan	Penjelasan	Rank	Keterangan	Penjelasan	Rank
Tidak Ada Dampak	Kegagalan tidak memberi dampak	1	Signifikan	Kegagalan mengganggu 25% kerja sistem	6
Sangat Sedikit	Kegagalan memberi dampak yang dapat diabaikan	2	Besar	Kegagalan mengganggu 50% kerja sistem	7
Sedikit	Kegagalan memberi sedikit dampak pada sistem	3	Sangat Besar	Kegagalan mengganggu >50% kerja perusahaan.	8
Kecil	Kegagalan memberi dampak kecil atau ringan	4	Serius	Dapat membahayakan operator dan sistem itu sendiri tanpa menghentikan kegiatan perusahaan	9
Sedang	Kegagalan mengganggu 10% kerja sistem	5	Berbahaya	Dapat membahayakan sistem, operator, dan menghentikan kegiatan perusahaan	10

## 2. Occurance

*Occurance* atau tingkat kemunculan adalah suatu tingkat seberapa banyak kejadian yang terjadi terhadap kegagalan perusahaan. Nilai ranking *Occurance* adalah 1-10, dimana nilai 1 adalah hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 adalah hampir pasti terjadi. Berikut rangking nilai *occurance* pada penelitian ini didasari oleh penelitian Leonard Nanda, Lusia P.S Hartanti dan Johan K. Runtuk dan pengalaman perusahaan (Asih, 2017).

Tabel 2.4 Nilai *Occurance*

<b>Probabilitas Kegagalan</b>	<b>Possible failure rate</b>	<b>Rank</b>
Hampir tidak pernah	Kemungkinan terjadi sangat	1
Sangat kecil	kecil atau jarang terjadi	2
Sangat Sedikit	Kemungkinan kecil atau cukup	3
Sedikit	sesekali	4
Kecil	Kemungkinan akan terjadi	5
Sedang	sedang	6
Cukup Tinggi	Kemungkinan akan cenderung	7
Tinggi	untuk sering terjadi	8
Sangat Tinggi	Kemungkinan hampir pasti akan	9
Hampir Pasti	terjadi	10

### 2.4 House of Risk

Model ini merupakan sebuah *framework* yang dikembangkan oleh Laudine H. Geraldin dan I. Nyoman Pujawan dengan melakukan pengembangan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan metode QFD (*Quality Function Deployment*). Secara garis besar, tahapan dalam *framework* ini dibagi menjadi dua fase yakni fase identifikasi risiko (*risk identification*) dan fase penanganan risiko (*risk treatment*). Fase identifikasi risiko adalah fase dimana kejadian risiko (*risk event*) dan agen risiko (*risk agent*) diidentifikasi dan diukur. Fase penanganan risiko adalah fase dimana agen risiko terpilih dari fase pertama dinilai dengan tindakan penanganan atau aksi mitigasi. Pendekatan HOR memiliki 2 fase yaitu HOR 1 untuk menentukan sumber risiko mana yang diprioritaskan untuk dilakukan mitigasi, dan HOR 2 untuk memberikan prioritas tindakan dengan mempertimbangkan sumber daya biaya yang efektif.

#### 1. HOR fase 1

HOR fase 1 merupakan tahapan awal yang merupakan fase identifikasi risiko yang digunakan untuk menentukan sumber risiko, lalu menentukan prioritas sumber risiko

yang akan dimitigasi (Kusnindah et al., 2014). HOR 1 meliputi langkah-langkah identifikasi risiko (penyebab dan kejadian risiko), penilaian risiko yang meliputi penilaian tingkat dampak (*severity*), penilaian tingkat kemunculan (*occurance*), penilaian korelasi (*correlation*) dan perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP), sehingga dapat diketahui agen risiko yang akan diberi tindakan pencegahan dengan mengurutkan nilai ARP. dan evaluasi risiko.

Tabel 2.5 House Of Risk 1

Business Process	Risk Event (E <sub>i</sub> )	Risk Agents (A <sub>j</sub> )							Severity of risk event <i>i</i> (S <sub>i</sub> )
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
Plan	E1	R11	R12	R13					S1
	E2	R21	R22						S2
Source	E3	R31							S3
	E4	R41							S4
Make	E5								S5
	E6								S6
Deliver	E7								S7
	E8								S8
Return	E9								S9
Occurrence of agent <i>j</i>		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	
Aggregate Risk Potential <i>j</i>		ARP1	ARP2	ARP3	ARP4	ARP5	ARP6	ARP7	
Priority rank of agent <i>j</i>									

A1, A2, A3...An : Risk Agent

E1,E2,E3...En : Risk Event

O1,O2, O3,...On : Nilai *occurrence* dari *risk agent* (A<sub>i</sub>)

S1,S2,S3...Sn : Nilai *Severity* dari *risk event* (E<sub>i</sub>)

ARP1,ARP2...ARPn : *Aggregate Risk Priority*

P1,P2,P3...Pn : Peringkat *risk agent* berdasarkan nilai ARP

Penilaian risiko bertujuan untuk menentukan agen-agen risiko yang perlu mendapat prioritas tindakan preventif, dan di rangking atau diurut berdasarkan besaran dari suatu nilai yang disebut "*Aggregate Risk Potential*" dari agen risiko, disingkat ARP. Berikut langkah-langkah HOR 1 :

- a. Identifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi pada masing-masing proses bisnis. Hal ini bisa dilakukan dengan melakukan pemetaan proses aktivitas rantai pasok berdasarkan model SCOR pada masing-masing proses tersebut. *E<sub>i</sub>* (*riskevents*) menunjukkan risiko yang terjadi.

- b. Beri penilaian dengan skala 1 sampai 10 mengenai tingkat keparahan (*severity*) akibat risiko yang terjadi. *Si* (*severity*) menunjukkan tingkat keparahan dari masing-masing risiko. Mengenai tingkat keparahan dapat dilihat pada Tabel *severity*.
- c. Identifikasi agen-agen risiko dan beri penilaian mengenai kemungkinan terjadinya. *Aj* (*risk agents*) menunjukkan agen-agen risiko dan *Oj* (*occurrence*) menunjukkan kemungkinan terjadinya. Tabel *occurrence* menunjukkan Tingkat Peluang Kemunculan Agen Risiko (*Occurrence Level*).
- d. Kembangkan matriks keterkaitan (korelasi) antara masing-masing agen risiko dengan masing-masing risiko. *Rij* (*relationship*) {0, 1, 3, 9} dengan nilai 0 menunjukkan tidak ada korelasi (*no correlation*) dan nilai 1, 3, dan 9 menunjukkan korelasi rendah (*low*), sedang (*moderate*), dan tinggi (*high*).
- e. Hitung Agen Potensial Risiko Agregat atau *Aggregate Risk Potential Of Agent j* (*ARpj*) yang merupakan hasil dari kemungkinan munculnya agen risiko *j* dan akibat agregat dari terjadinya risiko yang disebabkan oleh agen risiko.

$$ARpj = Oj \sum_{si} Rij$$

Keterangan:

ARP : Nilai *Aggregate Risk Priority*

Oj : Nilai *occurrence risk agent*

Si : Nilai *severity risk event*

Rij : Korelasi antara *risk event* dan *risk agent*

- f. Buat peringkat agen risiko berdasarkan potensial risiko agregat dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

## 2. HOR fase 2

HOR 2 merupakan penanganan risiko, yang bertujuan untuk melakukan pengurutan strategi mitigasi yang perlu dijalankan oleh perusahaan untuk meminimalisir penyebab atau sumber risiko yang terjadi. Langkah dalam HOR fase 2 ini dimulai dengan perancangan strategi penanganan, mencari besar hubungan antara strategi penanganan dengan agen risiko yang ada, menghitung nilai *Total Effectifness* (TEK) dan *Degree of Difficulty* (Dk), dan terakhir menghitung rasio *Effectiveness To*

*Difficulty* (ETDk) untuk mengetahui *ranking* prioritas dari strategi yang ada. Berikut langkah-langkah HOR 2 :

- a. Pilih beberapa agen risiko dengan nilai tinggi (nilai  $ARP_j$ ) yang akan ditindaklanjuti pada HOR 2. Agen-agen risiko yang terpilih diletakkan pada kolom sebelah kiri (apa saja agen risiko tersebut) dan pada kolom sebelah kanan (nilai  $ARP_j$ ).
- b. Identifikasi aksi-aksi yang mungkin dilakukan untuk mencegah munculnya risiko. Aksi-aksi mitigasi tersebut letakkan pada baris atas HOR 2 (*Preventive Actions*  $PA_k$ ).
- c. Tentukan korelasi antara masing-masing aksi pencegahan dan masing-masing agen risiko ( $E_{jk}$ ).  $E_{jk}$  {0, 1, 3, 9} dengan nilai 0 menunjukkan tidak ada korelasi (*no correlation*) dan nilai 1, 3, dan 9 menunjukkan korelasi rendah, sedang dan tinggi.  $E_{jk}$  juga menunjukkan tingkat keefektifan aksi mitigasi yang dilakukan dalam mengurangi kemungkinan munculnya agen risiko.
- d. Hitung Efektivitas Total ( $TE_k$ ) dari masing-masing aksi menggunakan rumus:

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk}$$

Keterangan:

TEk = Total Efektivitas dari setiap tindakan

ARP = Nilai Aggregate Risk Priority

Ejk = Hubungan tiap tindakan dan tiap sumber risiko

- e. Beri penilaian mengenai tingkat kesulitan dalam melakukan masing-masing aksi mitigasi (*Difficulty* atau  $D_k$ ) menggunakan skala Likert atau skala lain yang menggambarkan dana atau sumber daya lain yang diperlukan selama aksi mitigasi dilakukan.

Tabel 2.6 Bobot Tingkat Kesulitan

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah diterapkan
4	Aksi mitigasi sedikit susah diterapkan
5	Aksi mitigasi susah diterapkan

Tabel 2.7 *House Of Risk 2*

To be treated RiskAgent (Aj)	Preventive Action (PAj)					Aggregate risk potentials (ARPj)
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	
A1	E11					ARP1
A2						ARP2
A3						ARP3
A4						ARP4
Total effectiveness of action k	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	
Degree of difficulty performing action k	D1	D2	D3	D4	D5	
Effectiveness to difficulty ratio	ETD1	ETD2	ETD3	ETD4	ETD5	
Rank of priority	R1	R2	R3	R4	R5	

Keterangan:

A1,A2,A3...A : *Risk Agent* yang terpilih untuk dilakukan penanganan

P1,P2,P3....Pn : Strategi penanganan yang akan dilakukan

E11,E12,...Enn : Korelasi antara strategi penanganan dan *risk agent*

ARP1, ARP2, .ARPn : *Aggregate Risk Priority* dari *risk agent*

TE1,TE2,TE3...Ten : Total efektivitas dari setiap aksi penanganan

D1,D2,D3...Dn : Tingkat kesulitan dalam penerapan aksi penanganan

ETD1,ETD2,...ETDn : Total efektivitas dibagi dengan derajat kesulitan

R1,R2,R3...Rn : Peringkat aksi penanganan berdasar urutan ETD tertinggi

- f. Hitung Rasio Total Efektivitas ( $TE_k$ ) dengan Tingkat Kesulitan (*Difficulty*  $D_k$ ) menggunakan rumus:

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k}$$

Keterangan:

TE<sub>k</sub> = Total Efektivitas dari setiap tindakan

D<sub>k</sub> = Tingkat derajat kesulitan dalam melakukan tiap tindakan

- g. Tentukan Peringkat Prioritas dari masing-masing aksi ( $R_k$ ), peringkat pertama menunjukkan aksi dengan ETD tertinggi

## 2.5 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yakni meliputi judul, tempat penelitian, dan juga metode penelitian. Judul yang digunakan adalah untuk mengetahui risiko yang terdapat pada rantai pasok perusahaan, dimana perusahaan belum menyadari betapa pentingnya mengidentifikasi risiko yang terdapat pada keseluruhan rantai pasok untuk menumbuhkan kewaspadaan dan kesadaran perusahaan dalam menanggulangi risiko yang akan terjadi. Untuk tempat penelitian adalah di perusahaan Handuk Aditex Bangun Cipta yang terletak di Klaten. Tempat penelitian dipilih karena perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang masih milik perseorangan dimana permasalahannya masih permasalahan-permasalahan yang unik dan tidak monoton layaknya permasalahan yang ada di perusahaan yang sudah berbentuk PT, yang dimana peneliti memiliki harapan untuk memberikan edukasi mengenai risiko serta proses rantai pasok yang mereka kerjakan. Metode yang digunakan yakni *House of Risk* dimana metode tersebut merupakan metode yang mudah untuk diterapkan dan relevan untuk diterapkan oleh perusahaan untuk mengetahui masing-masing risiko berdasarkan persepsi dari subjek penelitian sehingga potensi risiko, beserta strategi penanganannya bisa relevan sesuai dengan kesanggupan perusahaan.