

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Risiko**

Risiko dapat didefinisikan dengan berbagai perspektif, tapi pada umumnya risiko adalah suatu kondisi atau sekumpulan faktor – faktor kejadian yang tidak dapat diprediksi dan tidak diharapkan kemunculannya. Selain itu risiko juga berpotensi menjadi ancaman yang merugikan bagi suatu perusahaan, yang bersumber dari ketidakpastian mengenai situasi di masa mendatang. Hal ini dikarenakan risiko dipandang sebagai suatu kondisi yang memiliki keterkaitan kuat dengan potensi munculnya dampak merugikan akibat kejadian yang berpeluang terjadi pada waktu tertentu (Satriyo, 2021). Risiko menjadi sesuatu yang tak dapat dihindari, namun dampaknya dapat diminimalisir atau bahkan dihilangkan dengan penerapan langkah-langkah mitigasi risiko yang tepat. Seringkali, satu akar masalah risiko mampu memicu serangkaian kejadian risiko yang beragam (Ulfah, 2022). Risiko dikelompokkan menjadi beberapa kategori, antara lain (Lokobal, 2014):

1. Risiko Internal, yaitu potensi terjadinya bahaya atau kerugian yang penyebabnya berasal dari dalam lingkup perusahaan.
2. Risiko Eksternal, yakni risiko yang berasal dari luar organisasi dan berada di luar kendali langsung perusahaan.
3. Risiko Keuangan, yakni jenis risiko yang berkaitan dengan ketidakstabilan aspek ekonomi dan finansial.
4. Risiko Operasional, merupakan kategori risiko yang mencakup berbagai potensi gangguan operasional yang tidak termasuk dalam risiko keuangan. Faktor penyebabnya dapat berasal dari kesalahan manusia, kegagalan sistem teknologi, hingga kondisi lingkungan dan cuaca ekstrem.

#### **2.2 Manajemen Risiko**

Dalam setiap aktivitas terkandung peluang terjadinya keberhasilan atau kegagalan, dan peluang ini tak terlepas dari adanya risiko. Risiko dapat diartikan sebagai kombinasi antara probabilitas suatu kejadian dan tingkat keparahan

dampaknya. Kenaikan probabilitas dan signifikansi konsekuensi suatu kejadian akan meningkatkan kategorisasi kejadian tersebut sebagai risiko tinggi. Risiko merupakan potensi bahaya, akibat, atau dampak yang mungkin muncul dari suatu kejadian. Selain itu, risiko juga merupakan pengaruh ketidakpastian terhadap tujuan, yang mana pengaruh ini dapat bernilai positif maupun negatif. Besarnya dampak yang ditimbulkan oleh risiko menjadikan manajemen risiko sebagai elemen penting yang wajib diperhatikan oleh perusahaan. Penerapannya dapat membantu perusahaan dalam meminimalisir potensi kerugian dan mengamankan pencapaian target bisnis (Sarjana *et al.*, 2022).

Manajemen risiko merupakan disiplin ilmu yang mempelajari cara organisasi mengimplementasikan beragam metode untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan melalui suatu pendekatan pengelolaan yang menyeluruh dan terstruktur. Manajemen risiko yang efektif dapat membantu menjaga reputasi dan kepercayaan pelanggan. Manajemen risiko kini juga menjadi metode yang diterapkan dalam pengelolaan untuk mengatasi berbagai persoalan yang timbul akibat adanya risiko serta mengelola keseluruhan risiko tersebut (Lubis, 2022). Implementasi manajemen risiko bertujuan untuk mencapai hasil yang paling menguntungkan dengan menekan potensi risiko sekecil mungkin atau memastikan tidak adanya konsekuensi buruk akibat risiko. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk merancang tindakan preventif yang mampu meminimalisasi dampak risiko yang mungkin terjadi (Habiibah *et al.*, 2023).

### **2.3 Rantai Pasok**

Pujawan (2005) mendefinisikan rantai pasok sebagai sekumpulan organisasi yang berkolaborasi dalam proses menghasilkan dan mendistribusikan suatu produk hingga mencapai konsumen akhir. Rantai pasok merupakan jaringan terstruktur dari aktivitas pengambilan keputusan dan pelaksanaan yang terkait dengan pergerakan material, data, dan finansial. Tujuan utama pada proses rantai pasok yaitu untuk memenuhi permintaan *customer*, mulai dari fase produksi awal hingga mencapai pengguna akhir. Lebih dari sekadar produsen dan pemasok, rantai pasok juga melibatkan keterkaitan dengan arus logistik, transportasi, pergudangan, ritel, serta konsumen akhir. Dalam cakupan yang lebih luas, rantai pasok mencakup berbagai

fungsi bisnis utama seperti inovasi produk, kegiatan pemasaran, operasional perusahaan, sistem distribusi, manajemen keuangan, serta pelayanan konsumen (Vorst *et al.*, 2007). Secara umum, jaringan pasokan melibatkan seluruh elemen yang berpartisipasi, baik secara langsung atau tidak, dalam proses pemenuhan kebutuhan klien (Siagian, 2005).

Menurut Goni *et al* (2022) Rantai pasok didefinisikan sebagai sebuah sistem terpadu yang mencakup keseluruhan siklus bisnis produk dari tahap awal hingga akhir, dengan sasaran utama mendistribusikan produk kepada konsumen secara akurat dalam hal waktu dan kuantitas, sambil tetap memperhatikan profitabilitas perusahaan. Model rantai pasok merupakan sebuah ilustrasi atau representasi yang menunjukkan bagaimana jaringan dengan berbagai pihak atau organisasi saling terhubung. Jaringan ini terdiri dari pemasok yang berperan dalam menyediakan bahan baku bagi proses produksi, kemudian manufaktur melakukan kegiatan produksi, serta distributor dan peritel sebagai komponen yang bertugas mendistribusikan produk kepada konsumen (Puryantoro, 2019). Proses-proses utama yang menghubungkan para pemain kunci ini dalam rantai pasok dapat diilustrasikan sebagai berikut (Sani, 2023):

1. *Chain 1: Supplier*

Rantai pasok diawali dari tahap *supplier*, yang berperan sebagai penyedia material dasar dan menjadi titik sentral dalam distribusi barang. Material dasar ini dapat berupa beragam jenis, seperti bahan baku, bahan mentah, material pendukung, dan sebagainya.

2. *Chain 1 – 2: Supplier – Manufacturer*

Rantai kedua mencakup berbagai entitas seperti pabrik atau organisasi lain yang bertugas pada proses penciptaan, produksi, perakitan, pengolahan, maupun penyelesaian produk. Interaksi yang saling menguntungkan antara kedua tahap ini memiliki potensi untuk menciptakan efisiensi yang signifikan, khususnya dalam pengelolaan stok bahan baku, barang setengah jadi, serta produk akhir yang menjadi tanggung jawab para pemasok, lini produksi, dan fasilitas penyimpanan serta distribusi.

### 3. *Chain 1 – 2 – 3: Supplier – Manufactures – Distributor*

Produk hasil manufaktur selanjutnya disalurkan kepada *customer* akhir. Beragam mekanisme dapat diterapkan dalam proses pengiriman produk ke *customer*, namun peran distributor sebagai pihak perantara tetap menjadi pilihan yang paling banyak digunakan dalam struktur rantai pasok. Produk yang keluar dari pabrik disimpan terlebih dahulu di gudang sebelum kemudian dikirim dalam jumlah besar ke pusat distribusi atau pedagang grosir. Kemudian, pada waktu yang telah ditentukan, distributor akan menyalurkan produk dalam volume lebih kecil kepada pihak *retail*.

### 4. *Chain 1 – 2 – 3 – 4: Supplier – Manufacturer – Distributor – Retail Outlet*

Aktivitas distributor seringkali melibatkan kepemilikan gudang atau penyewaan fasilitas penyimpanan dari pihak ketiga. Sebelum produk disalurkan kepada pengecer, gudang ini menjadi pusat untuk menyimpan barang. Di sini, terdapat potensi penghematan lebih lanjut, khususnya dalam hal mengoptimalkan tingkat persediaan dan biaya pergudangan. Realisasi ini dimungkinkan oleh inovasi dalam proses pengiriman, yang memengaruhi pengiriman barang langsung dari fasilitas manufaktur ke lokasi ritel.

### 5. *Chain 1 – 2 – 3 – 4 – 5: Supplier – Manufacturer – Distributor – Retail Outlet – Customer*

Pedagang eceran menyajikan produk secara langsung kepada pengguna akhir melalui berbagai jenis gerai seperti warung, minimarket, maupun koperasi. Walaupun peran mereka terlihat sebagai tahap terakhir dalam jalur distribusi fisik, masih terdapat satu mata rantai tambahan yang menghubungkan pembeli di toko dengan pengguna akhir yang sebenarnya, karena tidak semua pembeli merupakan konsumen akhir. Suatu rantai pasok dianggap tuntas ketika produk berhasil sampai kepada pengguna akhir secara langsung.

## 2.4 Manajemen Rantai Pasok

Manajemen rantai pasokan atau juga dikenal dengan *supply chain management* (SCM) adalah sebuah strategi yang penting bagi perusahaan untuk

meraih keunggulan dalam persaingan dengan kompetitor. Dengan adanya hal tersebut mengenai pentingnya SCM, maka pihak manajemen perusahaan perlu memiliki kemampuan dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi proses SCM. Dalam penerapan manajemen rantai pasok, perusahaan memastikan kesesuaian produk dengan kebutuhan pasar. Rantai ini mencakup konversi bahan mentah oleh pemasok, produksi barang jadi oleh pabrik, pengiriman oleh pihak transportasi, hingga distribusi kepada pelanggan akhir (Romanto *et al.*, 2022). Didalam manajemen rantai pasok terdapat beberapa macam komponen (segmen) yang ada pada rantai pasok tersebut yaitu diantaranya sebagai berikut (Hamkah *et al.*, 2023):

#### A. Rantai Pasok Hulu

Pada bagian hulu rantai pasok, terdapat aktivitas yang melibatkan organisasi perusahaan atau mitra pemasok seperti pabrik, agen, distributor, *retailer*, termasuk kepada vendor layanan. Aktivitas utama dalam tahap ini mencakup proses perencanaan, seleksi pemasok, serta pemesanan.

#### B. Rantai Pasok Internal

Aktivitas ini meliputi seluruh proses penerimaan barang ke dalam gudang, termasuk layanan yang diberikan oleh mitra pemasok. Hal ini memungkinkan mereka agar dipergunakan untuk kebutuhan proses rantai pasokan internal, baik dalam proses penggunaan rantai pasokan internal, proses produksi, atau perencanaan alokasi persediaan. Kekhawatiran utama adalah kontrol produksi, menyimpan dan kontrol stok, dan kontrol kualitas.

#### C. Rantai Pasok Hilir

Melingkupi keseluruhan aktivitas mulai dari pengalokasian inventaris atau barang yang ada pada proses rantai pasokan internal hingga proses transportasi dan distribusi ke penerima akhir. Penerima manfaat akhir meliputi produsen, distributor, pengecer, dan penyedia layanan. Rantai pasok hilir khusus tentang proses dari transportasi, distribusi, pengiriman, dan layanan pasca jual.

*Supply chain management* memiliki tujuan untuk menyeimbangkan secara efektif dan efisien yang dibutuhkan pasar (permintaan) dan apa yang dapat disediakan (penawaran). Menurut pendapat (Pujawan & Mehendrawathi, 2017), tujuan strategis utama dari pengelolaan rantai pasokan adalah untuk meraih keunggulan kompetitif di pasar atau setidaknya mempertahankan posisi yang kuat. Salah satu elemen krusial untuk memaksimalkan kinerja rantai pasok yaitu dengan membangun aliran informasi yang transparan dan akurat di seluruh jaringan, serta memastikan pergerakan barang guna mencapai kesenangan pelanggan yang maksimal. Menurut Pongoh (2016) manajemen rantai pasokan merupakan sebuah gagasan atau cara kerja untuk meningkatkan kinerja keseluruhan perusahaan yang terlibat dalam rantai pasok. Peningkatan ini dicapai melalui upaya mengoptimalkan aspek waktu, lokasi, dan pergerakan jumlah material. Secara lebih ringkas, hal ini mencakup pengelolaan arus di antara berbagai tingkatan dalam rantai pasok serta di dalam setiap tingkatannya, dengan tujuan utama memaksimalkan keuntungan secara keseluruhan bagi rantai pasok tersebut (N, 2021). Adapun hal dasar yang perlu diperhatikan untuk menciptakan SCM yang optimal yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan

Tahap perencanaan melibatkan serangkaian aktivitas untuk menyeimbangkan antara permintaan pasar dengan ketersediaan sumber daya pasokan. Tujuannya adalah untuk menetapkan langkah-langkah yang paling efektif dalam memenuhi kebutuhan konsumen.

2. Pengadaan

Pengadaan merupakan suatu proses yang meliputi identifikasi sumber perolehan barang atau jasa, penentuan pemasok yang paling kompeten, serta implementasi perjanjian kontraktual. Hal ini dilakukan untuk memastikan kualitas produk, komitmen pemasok, efisiensi transportasi, akurasi waktu pengiriman, dan sistem pembayaran yang sesuai.

3. Produksi

Tahap produksi berfokus pada transformasi bahan baku menjadi produk akhir yang memenuhi spesifikasi dan ekspektasi pelanggan. Proses ini

melibatkan berbagai kegiatan manufaktur untuk menghasilkan barang yang siap didistribusikan.

#### 4. Pengiriman

Pengiriman mencakup kegiatan mengelola distribusi pesanan konsumen, termasuk pengelolaan jaringan penyimpanan dan distribusi, penunjukan distributor yang tepat, serta penentuan sistem pengiriman barang yang efisien.

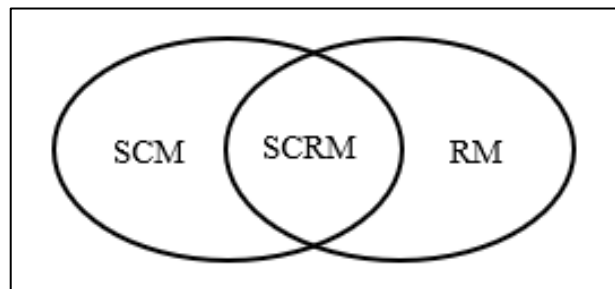
#### 5. Pengembalian

Tahap pengembalian melibatkan identifikasi kondisi produk yang dikembalikan dan penanganan alur pengembalian barang dari konsumen. Hal ini disebabkan dengan adanya kesalahan pengiriman maupun adanya produk yang cacat atau mengalami kerusakan.

### 2.5 Manajemen Risiko Rantai Pasok

Setiap potensi gangguan atau elemen yang dapat menghambat jalannya proses dalam aktivitas manajemen rantai pasok dikategorikan sebagai risiko. Setiap risiko dalam manajemen rantai pasok berpotensi mengganggu operasional bisnis dan merugikan perusahaan. Dalam menanggulangi dan mengatasi berbagai risiko pada rantai pasok, perlu adanya langkah yang berkelanjutan dalam memperbaiki kinerja rantai pasok, dengan fokus pada pencegahan dan penanggulangan berbagai potensi risiko (Ulfah *et al.*, 2016). Manajemen risiko rantai pasok merupakan cara dalam mengendalikan potensi risiko di sepanjang aliran rantai pasok.

Manajemen risiko rantai pasok merupakan disiplin ilmu yang menjalin keterkaitan konsep manajemen rantai pasok dan manajemen risiko. Dalam hal ini, manajemen risiko rantai pasok memiliki fungsi untuk menggabungkan aspek-aspek yang berhubungan dengan rantai pasok serta mengimplementasikannya guna meningkatkan kinerja dalam menghadapi suatu risiko dengan harapan agar dapat meminimalisir kendala-kendala yang muncul sejak proses produksi hingga pengiriman ke pelanggan akhir, sehingga dapat menghasilkan produk yang ekonomis, unggul, dan tepat waktu. Berikut adalah ilustrasi irisan dari manajemen risiko rantai pasok.



**Gambar 2. Manajemen Risiko Rantai Pasok**

(Sumber: Brindley, 2004)

Manajemen risiko rantai pasok adalah suatu sarana untuk mengelola (terutama meminimalkan) probabilitas munculnya hal-hal yang dapat menyebabkan ketidakberhasilan dalam salah satu elemen rantai pasok (pasokan, operasi, permintaan), yang berakibat pada terganggunya fungsi keseluruhan kinerja rantai pasok (Wulandini, 2016). Menurut (Hariharan, 2018), manajemen risiko rantai pasok merupakan sebuah upaya suatu organisasi mengidentifikasi potensi risiko, mengevaluasi tingkat risiko, dan meminimalisir dampaknya dalam keseluruhan rantai pasokan. Menurut Ulfah (2016), manajemen risiko rantai pasok menggunakan beberapa tahapan, yang diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi Risiko

Fase ini mencakup kegiatan mengidentifikasi risiko yang berpotensi terjadi dan mempengaruhi operasional rantai pasok. Aspek penting dalam proses ini adalah menyusun daftar risiko selengkap mungkin melalui observasi, wawancara, dan kuesioner.

2. Analisa Risiko

Setelah proses identifikasi risiko dilakukan, tahap selanjutnya ialah mengukur risiko melalui penilaian potensi kejadiannya, seberapa besar dampak gangguan yang mungkin ditimbulkan, serta probabilitas terjadinya risiko tersebut.

3. Evaluasi Risiko

Tahap ini menggunakan kriteria risiko yang telah ditetapkan dan menentukan apakah suatu risiko memerlukan penanganan khusus atau tidak, dengan menetapkan prioritas risiko untuk dilakukannya tindakan mitigasi.

#### 4. Mitigasi Risiko

Tahapan ini memiliki sasaran untuk memitigasi risiko dan meminimalisir konsekuensi yang timbul akibat risiko tersebut, serta mengutamakan implementasi langkah-langkah mitigasi risiko yang paling efektif.

### 2.6 *Supply Chain Operations Reference*

*Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan sebuah kerangka kerja dengan tujuan untuk mengevaluasi kinerja operasional dalam rantai pasok suatu perusahaan. SCOR berfungsi sebagai instrumen manajemen yang komprehensif, mencakup keseluruhan tahapan rantai pasok mulai dari pemesanan material mentah sampai pendistribusian kepada pengguna akhir. Evaluasi kinerja *supply chain management* (SCM) pada suatu entitas bisnis dapat diimplementasikan melalui pemanfaatan model SCOR. Model ini mengintegrasikan tiga komponen fundamental dalam pengelolaan rantai pasok yang diantaranya sebagai berikut (Al Rasyid, 2015):

1. *Business process reengineering*, pada dasarnya bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami alur proses yang berjalan saat ini serta merumuskan desain proses yang ingin dicapai.
2. *Benchmarking*, merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai efektivitas operasional perusahaan-perusahaan yang bergerak di industri serupa. Hasil dari kegiatan ini ditentukan berdasarkan kinerja *best in class*.
3. Proses pengukuran, memiliki fungsi untuk mengevaluasi, mengawasi, dan meningkatkan efektivitas berbagai proses dalam rantai pasok.

Permasalahan dalam rantai pasok perlu mendapatkan perhatian khusus karena memiliki keterkaitan langsung dengan tingkat produktivitas perusahaan. Apabila manajemen rantai pasok dijalankan secara efektif, maka pencapaian tujuan perusahaan akan lebih mudah direalisasikan. Sebaliknya, apabila terjadi kendala atau gangguan dalam proses rantai pasok, maka hal tersebut dapat menurunkan performa perusahaan secara keseluruhan. Oleh karena itu, untuk memastikan proses rantai pasok berjalan optimal, dibutuhkan mekanisme pengawasan dan pengendalian yang terarah. Salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan ialah

dengan melakukan pengukuran kinerja rantai pasok sebagai dasar evaluasi serta peningkatan yang terus-menerus dalam rangka memperkuat daya saing perusahaan (Romanto *et al.*, 2022). Model SCOR diterapkan melalui proses pengamatan dan evaluasi terhadap aktivitas dalam alur rantai pasokan. Dengan kata lain SCOR menjadi suatu model untuk memetakan rantai pasok. Berikut ini kelima elemen yang terdapat pada SCOR Versi 10, antara lain (Darojat, 2017):

1. *Plan*, tahap perencanaan merupakan serangkaian aktivitas strategis yang bertujuan untuk menyeimbangkan antara permintaan pasar dan ketersediaan pasokan. Aktivitas utama dalam fase ini meliputi proyeksi kebutuhan distribusi, perencanaan serta pengawasan persediaan, perencanaan produksi dan material, pengelolaan kapasitas produksi, serta penyelarasan antara rencana rantai pasok dan perencanaan keuangan perusahaan.
2. *Source*, fase ini berfokus pada pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan. Proses dalam tahap ini mencakup penjadwalan penerimaan barang, proses penerimaan dan pemeriksaan kualitas barang, konfirmasi pembayaran terhadap barang yang diterima, seleksi pemasok yang sesuai, serta evaluasi kinerja para pemasok. Perlu dicatat bahwa prosedur ini dapat berbeda tergantung pada jenis produk, baik yang tersedia di stok (*stocked*), diproduksi berdasarkan pesanan (*make-to-order*), maupun dirancang secara spesifik sesuai kebutuhan.
3. *Make*, tahapan ini mencakup proses konversi bahan baku menjadi produk akhir sesuai dengan permintaan pelanggan. Proses produksi dapat didasarkan pada prakiraan kebutuhan pasar (*make-to-stock*), pesanan khusus dari pelanggan (*make-to-order*), maupun spesifikasi desain tertentu (*engineer-to-order*). Aktivitas yang terlibat meliputi penjadwalan produksi, pelaksanaan proses manufaktur dan pengujian kualitas, pengelolaan barang dalam proses, serta pemeliharaan fasilitas produksi.
4. *Deliver*, yaitu tahap distribusi mencakup proses untuk memastikan produk atau jasa sampai ke tangan pelanggan. Fase ini biasanya melibatkan pengelolaan pesanan pelanggan, pengaturan transportasi dan logistik,

penyimpanan produk jadi, serta penagihan pembayaran. Beberapa aktivitas utama dalam tahap ini mencakup pemrosesan dan pemenuhan pesanan, pemilihan mitra pengiriman, manajemen gudang produk jadi, hingga pengiriman faktur ke pelanggan.

5. *Return*, proses ini melibatkan penerimaan produk kembali dari pelanggan yang didasari oleh berbagai faktor. Kegiatan utama dalam tahapan ini adalah mengidentifikasi kondisi produk yang dikembalikan, mengajukan otorisasi untuk pengembalian produk yang bermasalah, mengatur waktu pengembalian, dan melaksanakan prosedur pengembalian barang. Layanan purna jual juga terintegrasi dalam proses pengembalian ini.

## 2.7 *House of Risk*

*House of Risk* (HOR) merupakan suatu pendekatan metodologis yang memungkinkan perusahaan untuk melakukan identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko secara sistematis. Metode ini juga berperan dalam mengembangkan strategi pengelolaan yang bertujuan untuk mengatasi potensi risiko yang dapat memberikan pengaruh terhadap proses bisnis internal perusahaan dan operasional rantai pasok (Ardiansyah, 2023). Menurut Kaban (2020), implementasi metode *House of Risk* (HOR) menjadi sebuah langkah proaktif dalam mencegah kemunculan risiko pada manajemen rantai pasok. Langkah-langkah yang diidentifikasi antara lain adalah mengurangi potensi munculnya akar penyebab risiko, serta menekan tingkat kejadian akar penyebab risiko untuk mencegah berbagai peristiwa risiko yang mungkin terjadi. Pendekatan *House of Risk* mengimplementasikan model terpadu yang menggabungkan kerangka kerja *House of Quality* dan *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA). Berbeda dengan FMEA yang menghitung risiko melalui *Risk Priority Number* (RPN) dengan mempertimbangkan probabilitas, dampak, dan deteksi risiko, *House of Risk* memiliki pendekatan yang sedikit berbeda. Perhitungan nilai RPN (*risk priority number*) dalam *House of Risk* diperoleh dari perkalian antara kemungkinan terjadinya penyebab risiko dan konsekuensi atas kerusakan yang ditimbulkan oleh risiko tersebut (Maharani, 2018).

*House of Risk* juga dipahami sebagai suatu pendekatan metodologis yang bertujuan dalam menentukan prioritas sumber-sumber risiko. Prioritisasi ini

dilakukan agar tindakan yang diambil dapat menjadi paling efektif dalam upaya meminimalkan agen risiko yang berasal dari sumber-sumber tersebut (Ulfah *et al.*, 2016). Kerangka perencanaan strategi yang mengadopsi metode *House of Risk* (HOR) terdiri dari dua tahapan utama atau fase, yakni identifikasi risiko dan mitigasi risiko. Fase identifikasi risiko bertujuan untuk mendapatkan sumber risiko prioritas, sementara fase penanganan risiko menghasilkan rencana tindakan yang dirancang untuk mencegah terjadinya penyebab risiko tersebut (Utari, 2015).

### 2.7.1 HoR Fase 1

HOR fase 1 memiliki fokus utama dengan menentukan sumber-sumber risiko prioritas yang akan menjadi sasaran tindakan pencegahan yang relevan (Rizky, 2020). Sumber risiko didefinisikan sebagai faktor-faktor yang berpotensi menimbulkan terjadinya suatu kejadian risiko (Anindyanari & Puspitasari, 2023). Tahap ini melibatkan identifikasi risiko-risiko yang mungkin muncul dalam setiap proses bisnis. Proses ini dimulai dari melakukan pemetaan terhadap operasional bisnis. HOR fase 1 secara khusus berorientasi pada penentuan peringkat berdasarkan *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu *occurrence* (kemungkinan terjadi), *severity* (tingkat keparahan), dan *correlation* (korelasi). Dengan kata lain, fase ini menekankan proses identifikasi yang mencakup baik *risk agent* maupun *risk event* (Maharani, 2018). Fase ini mencakup beberapa tahap, antara lain (Pujawan & Geraldin, 2009):

1. Langkah awal dalam metode HOR adalah menetapkan *risk event* ( $E_i$ ), yaitu kejadian-kejadian yang tidak diinginkan yang mungkin terjadi, dan *risk agent* ( $A_j$ ), yaitu faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *risk event* tersebut. Identifikasi ini dilakukan secara spesifik untuk setiap subproses yang dikelompokkan pada model SCOR.
2. Penilaian terhadap dua aspek. Pertama, tingkat keparahan dampak yang diakibatkan oleh setiap kejadian risiko ( $E_i$ ) diukur menggunakan skala 1 hingga 10, di mana nilai 10 menunjukkan dampak yang paling signifikan atau parah. Kedua, tingkat kemungkinan kemunculan setiap akar penyebab risiko (*risk agent*,  $A_j$ ) juga dinilai menggunakan skala 1 hingga 10, di mana

nilai 1 mengindikasikan probabilitas kejadian yang sangat rendah atau hampir tidak pernah.

3. Langkah selanjutnya adalah menyusun sebuah matriks yang menggambarkan tingkat korelasi antara setiap kejadian risiko ( $E_i$ ) dan setiap akar penyebab risiko ( $A_j$ ). Tingkat korelasi ini direpresentasikan oleh nilai  $R_{ij}$  dengan ketentuan skala 0, 1, 3, dan 9.
4. Kemudian dilakukan perhitungan nilai *aggregate risk potential* (ARP) untuk setiap akar penyebab risiko ( $A_j$ ) dengan memakai formula sebagai berikut:

$$ARP_j = O_j \sum S_i \cdot R_{ij} \quad (1)$$

Keterangan :

$ARP_j$  = *Aggregate Risk Potential* dari penyebab sumber risiko ( $j$ )

$O_j$  = Frekuensi terjadinya sumber risiko ( $j$ )

$S_i$  = Besarnya dampak jika risiko ( $i$ ) terjadi

$R_{ij}$  = Korelasi antara risiko ( $i$ ) dengan sumber risiko ( $j$ )

5. Setelah melakukan perhitungan, maka selanjutnya pengurutan ARP dari masing-masing  $A_j$  secara *descending*.
6. Tahap berikutnya adalah pembuatan diagram Pareto untuk akar penyebab risiko ( $A_j$ ). Diagram ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan akar penyebab utama dari masalah yang dihadapi, sehingga upaya penanganan dapat dilakukan secara efisien dan efektif.

| Business Processes           | Risk event<br>( $E_i$ ) | Risk Agent ( $A_j$ ) |      |      |      |      | Severity of Risk<br>Event $i$ ( $S_i$ ) |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|------|------|------|------|-----------------------------------------|
|                              |                         | A1                   | A2   | A3   | A4   | A5   |                                         |
| Plan                         | E1                      | R11                  | R12  | R13  |      |      | S1                                      |
| Source                       | E2                      | R21                  | R22  |      |      |      | S2                                      |
| Make                         | E3                      | R31                  |      |      |      |      | S3                                      |
| Deliver                      | E4                      | R41                  |      |      |      |      | S4                                      |
| Return                       | E5                      |                      |      |      |      |      | S5                                      |
| Occurrence of agent $j$      |                         | O1                   | O2   | O3   | O4   | O5   |                                         |
| Aggregate risk potential $j$ |                         | ARP1                 | ARP2 | ARP3 | ARP4 | ARP5 |                                         |
| Priority rank of agent $j$   |                         |                      |      |      |      |      |                                         |

**Gambar 3. Tabel HOR fase 1**  
(Sumber: Pujawan & Geraldin, 2009)

### 2.7.2 HoR Fase 2

Pada HOR fase 2 dilakukan identifikasi lebih lanjut terhadap sumber-sumber risiko prioritas pada fase 1. Tujuan utama dari fase 2 yakni merumuskan aksi

mitigasi yang tepat guna meminimalisir dampak dari sumber-sumber risiko tersebut (Hadi *et al.*, 2020). Pada HOR fase 2 menentukan aksi mitigasi yang sesuai untuk setiap agen risiko yang teridentifikasi, serta melakukan prioritas terhadap tindakan-tindakan tersebut. Proses ini juga meninjau berbagai unsur seperti perbedaan efektivitas dari berbagai aksi mitigasi, sumber daya yang dibutuhkan, dan tingkat kesulitan dalam mengimplementasikan aksi mitigasi. Aksi mitigasi risiko dipilih dengan mempertimbangkan kemampuan perusahaan akan berkontribusi besar dalam meminimalkan peluang terjadinya risiko. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase kedua metode HOR adalah sebagai berikut. (Rizky, 2020).

1. Setelah berhasil mengidentifikasi sumber risiko prioritas pada tahap HOR fase 1, langkah berikutnya adalah memberikan peringkat pada sumber-sumber risiko tersebut berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) masing-masing serta menerapkan konsep Pareto.
2. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi tindakan pencegahan (*proactive action*) yang dinilai paling sesuai dan efektif dalam menanggulangi sumber-sumber risiko yang telah diprioritaskan.
3. Langkah selanjutnya adalah memetakan hubungan antara setiap tindakan pencegahan (*proactive action* atau PAK) dan setiap sumber risiko (Aj). Intensitas hubungan ini dinilai menggunakan skala korelasi seperti yang diterapkan pada fase 1. Hubungan ini (Ejk) menunjukkan tingkat efektifitas tindakan k (TEk) dalam meminimalkan terjadinya sumber risiko (Aj).
4. Nilai Total Effectiveness (TEk) bisa dihitung menggunakan rumus berikut:

$$TEK = \sum_i ARP_j E_{jk} \quad (2)$$

Keterangan :

TEK = Total efektivitas implementasi aksi mitigasi (k)

ARP<sub>j</sub> = *Aggregate Risk Potential* dari penyebab sumber risiko (j)

E<sub>jk</sub> = Tingkat keefektifan aksi mitigasi dengan mengkorelasi risiko (i) dengan penyebab sumber risiko (j)

5. Penilaian tingkat kesulitan pada tindakan mitigasi (Dk).

6. Menghitung nilai *Effectiveness to Difficulty ratio* (ETD<sub>k</sub>), menggunakan formula berikut:

$$ETDK = \frac{TE_k}{D_k} \quad (3)$$

Keterangan :

ETDK = Rasio efektivitas tingkat kesulitan aksi mitigasi (k)

TE<sub>k</sub> = Total efektivitas implementasi aksi mitigasi (k)

D<sub>k</sub> = Tingkat kesulitan implementasi aksi mitigasi (k)

7. Tahap selanjutnya adalah menetapkan peringkat (R<sub>k</sub>) berdasarkan hasil perhitungan *Effectiveness to Difficulty Ratio* atau ETD<sub>k</sub> pada setiap tindakan pencegahan. Peringkat ini diurutkan mulai dari tindakan dengan nilai ETD<sub>k</sub> tertinggi hingga yang terendah.

| <i>To be treated risk agent</i><br>(A <sub>j</sub> ) | <i>Preventive action (PA<sub>k</sub>)</i> |      |      |      |      | <i>Aggregate risk potentials (ARP<sub>j</sub>)</i> |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|----------------------------------------------------|
|                                                      | PA1                                       | PA2  | PA3  | PA4  | PA5  |                                                    |
| A1                                                   | E11                                       |      |      |      |      | ARP1                                               |
| A2                                                   |                                           |      |      |      |      | ARP2                                               |
| A3                                                   |                                           |      |      |      |      | ARP3                                               |
| A4                                                   |                                           |      |      |      |      | ARP4                                               |
| A5                                                   |                                           |      |      |      |      | ARP5                                               |
| <i>Total effectiveness of action k</i>               | TE1                                       | TE2  | TE3  | TE4  | TE5  |                                                    |
| <i>Degree of difficulty performing action k</i>      | D1                                        | D2   | D3   | D4   | D5   |                                                    |
| <i>Effectiveness to difficulty ratio</i>             | ETD1                                      | ETD2 | ETD3 | ETD4 | ETD5 |                                                    |
| <i>Rank of priority</i>                              | R1                                        | R2   | R3   | R4   | R5   |                                                    |

**Gambar 4. Tabel HOR fase 2**

(Sumber: Pujawan & Geraldin, 2009)

## 2.8 Severity, Occurrence, Correlation dan Degree of Difficulty

### 2.8.1 Severity

Tingkat keparahan (*severity*) adalah nilai potensi dampak yang dapat ditimbulkan oleh suatu kegagalan. Komponen ini mengevaluasi besarnya kerugian akibat terjadinya kejadian risiko (*risk event*). Penilaian risiko melibatkan pemberian skor *severity* pada setiap risiko yang teridentifikasi. Skor *severity* ini menggambarkan sejauh mana suatu kejadian risiko dapat mengganggu proses produksi. Nilai *severity* yang rendah mengindikasikan tingkat kerusakan yang minimal, sementara nilai *severity* yang tinggi menunjukkan potensi kerusakan yang signifikan (Kurniawan, 2018). Berikut disajikan tabel *severity* seperti dibawah ini.

Tabel 2. Skala *Severity*

| Nilai | Dampak                                         | Kriteria                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Tidak ada dampak                               | Tidak ada konsekuensi signifikan terhadap sistem produksi, layanan, maupun kinerja produk/jasa.                                                                   |
| 2     | Sangat kecil                                   | Dampak minimal pada sistem produksi, layanan, atau kinerja produk/jasa; keluhan terbatas dari konsumen tertentu.                                                  |
| 3     | Kecil                                          | Dampak kecil pada sistem produksi, layanan, atau kinerja produk/jasa; keluhan dari sebagian kecil konsumen.                                                       |
| 4     | Rendah                                         | Penurunan kinerja produk/jasa tanpa memerlukan tindakan perbaikan.                                                                                                |
| 5     | Sedang                                         | Penurunan kinerja produk/jasa yang masih dapat diperbaiki.                                                                                                        |
| 6     | Signifikan                                     | Kinerja produk menurun karena terdapat beberapa fungsi tertentu mungkin tidak beroperasi atau kinerja hasil jasa menurun karena fungsi kenyamanan tidak terpenuhi |
| 7     | Mayor                                          | Sedikit mengganggu kelancaran produksi/layanan; kinerja produk kurang optimal namun fungsional; hasil jasa kurang memuaskan namun masih dapat diterima            |
| 8     | Ekstrem                                        | Mengganggu kelancaran sistem produksi atau layanan jasa, produk tidak dapat dioperasikan ataupun hasil jasa sangat tidak memuaskan                                |
| 9     | Serius, kegagalan terjadi dengan peringatan    | Tidak sesuai regulasi pemerintah; menghasilkan produk/jasa yang membahayakan konsumen                                                                             |
| 10    | Bahaya, kegagalan terjadi tanpa ada peringatan | Tidak sesuai regulasi pemerintah; menghentikan operasional sistem produksi/layanan                                                                                |

(Sumber: Alijoyo *et al.*, 2020)

### 2.8.2 Occurrence

*Occurrence* atau tingkat kemunculan mengindikasikan seberapa sering suatu sumber risiko berpotensi terjadi dan mengakibatkan kejadian risiko yang dapat mengganggu proses produksi. Sumber risiko adalah kondisi atau peristiwa yang menyebabkan timbulnya kejadian risiko. Probabilitas kegagalan dapat diukur melalui perkiraan jumlah kegagalan secara kumulatif. Semakin kecil nilai *occurrence*, semakin rendah probabilitas kegagalan, dan semakin besar nilai *occurrence*, semakin tinggi probabilitas kegagalan (Budiman, 2015). Nilai *occurrence* didapatkan dengan cara observasi lapangan atau melalui wawancara (Muttaqin, 2018). Berikut disajikan tabel *occurrence* seperti dibawah ini.

Tabel 3. Skala *Occurrence*

| Nilai | Kriteria      | Effect                                          |
|-------|---------------|-------------------------------------------------|
| 1     | <i>Remote</i> | Kegagalan tidak pernah terjadi                  |
| 2     | Sangat jarang | Kegagalan yang terjadi relatif kecil dan jarang |
| 3     | Rendah        | Kegagalan terjadi relatif kecil                 |
| 4     | Sedang        |                                                 |

| Nilai | Kriteria      | Effect                                                              |
|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 5     |               | Kegagalan kadang terjadi namun dalam jumlah yang tidak begitu besar |
| 6     |               |                                                                     |
| 7     |               |                                                                     |
| 8     | Tinggi        | Kegagalan kadang terjadi                                            |
| 9     | Sangat tinggi | Kegagalan hampir tidak bisa dihindari                               |
| 10    |               |                                                                     |

(Sumber: Wijaya, 2020)

### 2.8.3 Correlation

*Correlation* adalah keterkaitan antara kejadian risiko dan agen risiko yang diukur untuk mengindikasikan tingkat keterkaitan di antara keduanya. Jika suatu sumber bahaya (agen risiko) menyebabkan terjadinya suatu peristiwa berisiko, maka bisa dikatakan ada hubungan  $R_{ij}=1$ . Sedangkan jika agen risiko  $j$  dan kejadian risiko  $i$  tidak memiliki hubungan, maka  $R_{ij}=0$  (Ummi, 2022). Korelasi berfungsi mengukur tingkat keterkaitan antar dua variabel atau lebih. Melalui evaluasi korelasi, organisasi memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai keterkaitan antara sumber risiko dan munculnya risiko. Pemahaman ini membantu organisasi dalam menyusun strategi pengelolaan risiko yang lebih baik. Nilai korelasi memiliki tingkatan 0, 1, 3, dan 9. (Pedekawati *et al.*, 2017). Berikut ini disajikan tabel *occurrence* seperti dibawah ini.

**Tabel 4. Skala Korelasi**

| Nilai | Kriteria           | Deskripsi                                                                        |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0     | Tidak ada hubungan | Tidak adanya hubungan korelasi antara kejadian risiko dengan sumber risiko       |
| 1     | Kecil              | Adanya hubungan korelasi yang lemah antara kejadian risiko dengan sumber risiko  |
| 3     | Sedang             | Adanya hubungan korelasi yang sedang antara kejadian risiko dengan sumber risiko |
| 9     | Tinggi             | Adanya hubungan korelasi yang tinggi antara kejadian risiko dengan sumber risiko |

(Sumber: Istiqomah *et al.*, 2020)

Nilai korelasi juga menggambarkan seberapa erat keterkaitan antara akar penyebab risiko (*risk agent*) dengan tindakan mitigasi. Tahap korelasi ini berfungsi untuk menetapkan prioritas implementasi aksi mitigasi dalam fase 2 HOR. Semakin tinggi nilai korelasinya, semakin penting tindakan mitigasi tersebut untuk segera dilaksanakan (Yuliawati, 2020), berikut merupakan penjelasan lebih lengkapnya.

**Tabel 5. Skala Korelasi *Proactive action* dan *Risk agent***

| Nilai | Kriteria           | Deskripsi                                                                                                           |
|-------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0     | Tidak ada hubungan | Tidak ada hubungan korelasi                                                                                         |
| 1     | Kecil              | Terdapat hubungan lemah, yang artinya bahwa tindakan <i>proactive action</i> berperan kecil pada sumber risiko      |
| 3     | Sedang             | Terdapat hubungan moderat, yaitu berarti bahwa tindakan <i>proactive action</i> berperan moderat pada sumber risiko |
| 9     | Tinggi             | Terdapat hubungan tinggi, yang artinya bahwa tindakan <i>proactive action</i> berperan tinggi pada sumber risiko    |

(Sumber: Purnomo *et al.*, 2021)

#### 2.8.4 Degree of Difficulty

Konsep *Degree of Difficulty* digunakan dalam mengukur tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan (*proactive action*) dalam upaya meminimalisir kemunculan *risk agent* (Luin *et al.*, 2020). Hal ini melibatkan penentuan nilai perkiraan tingkat kesulitan (Dk) untuk setiap tindakan strategi mitigasi risiko. Tingkat kesulitan ini mencerminkan kompleksitas atau kendala dalam mengimplementasikan strategi mitigasi yang diusulkan dalam konteks perusahaan. Elemen ini signifikan karena tindakan mitigasi yang efektif namun sulit diimplementasikan mungkin tidak praktis dalam situasi aktual. Semakin tinggi tingkat kesulitan suatu respons teknis, semakin rumit pula implementasi kebijakan manajemen terkait (Hakim, 2017), berikut merupakan penjelasan lebih lengkapnya.

**Tabel 6. Skala Tingkat kesulitan Penerapan Aksi Mitigasi**

| Nilai | Kriteria     | Deskripsi                                                                                                                                                 |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Sangat Mudah |                                                                                                                                                           |
| 2     | Mudah        | Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kesulitan, meliputi: sumber daya manusia, birokrasi, prosedur, komoditas dan bintik materi, waktu, dan lain-lain. |
| 3     | Agak sulit   |                                                                                                                                                           |
| 4     | Sulit        |                                                                                                                                                           |
| 5     | Sangat sulit |                                                                                                                                                           |

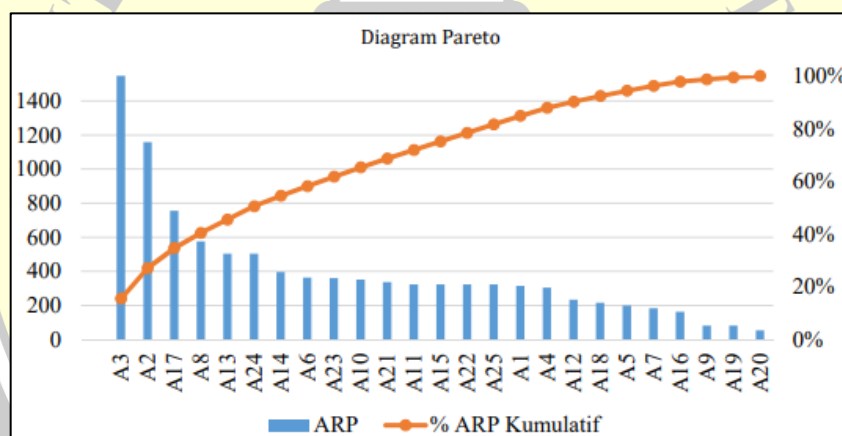
(Sumber: Salman, 2017)

## 2.9 Diagram Pareto

Diagram Pareto merupakan suatu pendekatan logis pada tahapan awal proses perbaikan. Sebagai salah satu dari tujuh alat pengendalian mutu (*QC Seven Tools*), diagram Pareto berfungsi untuk menganalisis data berdasarkan kategori dan

menginterpretasikan implikasi pola data terhadap keseluruhan akibat atau masalah (Sunarto, 2020). Menurut Ramadhani (2019), Diagram Pareto berfungsi untuk mengidentifikasi masalah utama yang perlu diprioritaskan dalam upaya peningkatan kualitas. Tujuan pembuatan diagram Pareto ialah untuk mengidentifikasi dan memahami faktor yang paling signifikan dalam pemecahan masalah.

Bagan Pareto adalah representasi visual yang terdiri dari diagram batang dan diagram garis. Diagram batang menyajikan klasifikasi data beserta nilainya, sementara diagram garis menggambarkan total data kumulatif. Data diklasifikasikan dan disusun secara horizontal dari peringkat tertinggi ke peringkat terendah. Peringkat tertinggi mengindikasikan masalah yang paling penting untuk segera diselesaikan, sedangkan peringkat terendah menunjukkan masalah yang tidak memerlukan penanganan segera (Sunarto, 2020).



**Gambar 5. Diagram Pareto**

(Sumber : Andriani et al., 2024)

Prinsip Diagram Pareto adalah cara yang berguna untuk memisahkan penyebab utama dari banyak masalah. Inti dari prinsip ini adalah mengatasi penyebab-penyebab penting dari suatu masalah agar penyelesaiannya lebih efisien dan efektif. Prinsip ini menyatakan bahwa sekitar 20 persen penyebab memiliki pengaruh besar, yaitu sekitar 80 persen terhadap masalah, dan hanya 20 persen dari semua masalah yang dianggap penting, sedangkan sisanya merupakan masalah yang lebih mudah diselesaikan. Diagram Pareto membantu menemukan 20% penyebab masalah yang penting untuk mencapai 80% perbaikan secara keseluruhan (Sunarto, 2020).