

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH**

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### 2.1.1 Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

Strategi bisnis berkelanjutan pada perusahaan dapat diwujudkan melalui penerapan *supply chain management*. Konsep ini memandang kegiatan bisnis dari hulu sampai hilir sebagai satu kesatuan yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan yang sama. Pujawan dan Mahendrawathi (2017) mendefinisikan rantai pasok adalah jaringan perusahaan yang bekerja sama untuk menciptakan dan mengirimkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan tersebut termasuk *supplier*, pabrik, *distributor*, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik.

Kajian pengembangan dan optimalisasi rantai pasok pertanian (agroindustri) banyak dilakukan seiring dengan kajian yang dilakukan pada ranah rantai pasok industri/manufaktur. Produk agroindustri meliputi produk dari perusahaan yang mengolah bahan-bahan yang berasal dari tanaman dan hewan. Pengolahan tersebut mencakup transformasi dan pengawetan melalui perubahan fisik atau kimia, penyimpanan, pengemasan, dan distribusi (Brown 1994).

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2016) hubungan organisasi dalam rantai pasok adalah sebagai berikut:

- a. Rantai 1 adalah pemasok, yang merupakan penyedia bahan pertama. Bahan pertama ini dapat berupa bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan dan suku cadang. Pemasok rantai pasok pertanian terdiri dari produsen dan tengkulak.
- b. Rantai 1-2 adalah pemasok-manufaktur. Manufaktur yang melakukan produksi, fabrikasi, perakitan, perubahan ataupun menyelesaikan produk. Dalam rantai pasokan pertanian, manufaktur adalah pengolah produk pertanian yang memberikan nilai tambah.
- c. Rantai 1-2-3 adalah pemasok-manufaktur-distributor. Output produk dari manufaktur didistribusikan kepada konsumen melalui distributor dan biasanya ditempuh dengan *supply chain*. Produk dari gudang pabrik

disalurkan ke gudang distributor atau pedagang besar dalam jumlah banyak kemudian barang tersebut disalurkan ke pengecer dalam jumlah kecil.

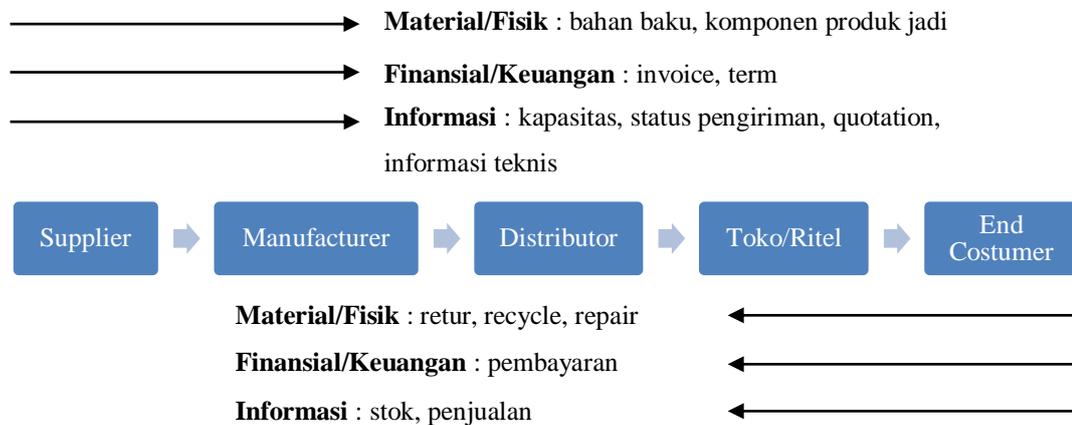
- d. Rantai 1-2-3-4 adalah pemasok-manufaktur-distributor-pengecer. Pedagang besar biasanya memiliki gudang sendiri atau menyewa. Dalam rantai ini, penghematan dapat dicapai dalam bentuk inventori atau biaya gudang, dengan mengubah pola pengiriman produk, baik dari gudang manufaktur maupun ke pengecer.
- e. Rantai 1-2-3-4-5 adalah pemasok-manufaktur-distributor-pengecer-konsumen. Pengecer menawarkan produk mereka ke konsumen. Rantai pasokan akan berhenti ketika barang mencapai konsumen akhir.

Secara khusus, terdapat beberapa perbedaan antara produk pertanian (agroindustri) dan manufaktur yang menyebabkan perbedaan dalam rantai pasoknya. Pertama, produk pertanian memiliki ciri khas, yaitu (1) produk mudah rusak, (2) proses penanaman, pertumbuhan dan pemanenan tergantung pada iklim dan musim, (3) hasil panen memiliki bentuk dan ukuran yang bervariasi, serta (4) produk bersifat kamba (*bulky*) (Austin, 1992 dan Brown, 1994 dalam Marimin dan Maghfiroh, 2013).

Kedua, rantai pasokan biasanya didefinisikan sebagai sistem yang digerakkan oleh konsumen (*consumer-driven*), sedangkan rantai pasokan pertanian didefinisikan sebagai sistem yang digerakkan oleh produsen-konsumen (*producer consumer-driven*). Peramalan permintaan dan pasokan memiliki tingkat kepentingan yang sama dalam rantai pasokan pertanian, namun kemampuan *stakeholder* untuk mengontrol terbatas (Bailey et. al., 2002 dalam Simanjutak, 2013). Ketiga, prinsip produk pertanian ada dua macam, yaitu produk segar dan olahan. Produk segar yang tidak memerlukan pengolahan khusus, seperti buah-buahan, sayuran dan sejenisnya. Sedangkan produk olahan tetap akan melalui proses berupa transformasi kimia atau perubahan bentuk (Simanjutak, 2013).

Ada tiga jenis aliran dalam rantai pasokan yang perlu dikelola. Pertama, aliran material yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Kedua adalah aliran finansial dan sejenisnya yang mengalir dari hulu ke hilir. Ketiga

adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Gambar 1 memberikan ilustrasi konseptual sebuah rantai pasok.



Sumber : Pujawan dan Mahendrawathi, 2017.

Gambar 1 Tiga Aliran Utama dalam Rantai Pasok.

Gambar 1 menunjukkan tiga aliran utama dalam rantai pasok yang perlu dikelola perusahaan, yaitu aliran fisik, uang dan informasi. Aliran fisik berupa pergerakan fisik produk dari pemasok ke produsen hingga konsumen akhir, atau sebaliknya disebabkan *retur* karena bahan baku cacat atau tidak sesuai kualifikasi/spec yang dibutuhkan. Aliran uang berupa persyaratan kredit dan pinjaman, jadwal pembayaran dan pelunasan, tabungan, pengaturan asuransi. Dan aliran informasi adalah koordinasi aliran fisik dan uang berupa informasi stok, penjualan, kapasitas produksi, status pengiriman dan informasi teknis lainnya.

Perusahaan perlu mengelola rantai pasokan guna tercapainya tujuan bisnis. Proses pengelolaan rantai pasok sering disebut manajemen rantai pasok. Menurut Marimin dan Maghfiroh (2013), manajemen rantai pasok adalah suatu pendekatan yang diterapkan untuk mengintegrasikan pemasok, pengusaha, gudang dan tempat penyimpanan lainnya secara efisien sehingga produk yang diproduksi dapat didistribusikan dengan jumlah, tempat dan waktu yang tepat untuk meminimalkan biaya dan memuaskan kebutuhan pelanggan.

Heizer dan Render (2016) mendefinisikan manajemen rantai pasok (*supply chain management*) sebagai koordinasi dari keseluruhan kegiatan rantai pasok, mulai dari bahan baku dan diakhiri dengan pelanggan yang puas. Dengan

demikian, rantai pasok mencakup pemasok, manufaktur/penyedia jasa, distributor, grosir/pengecer yang mengantarkan produk/jasa ke konsumen akhir. Tujuannya untuk mengoordinasi kegiatan dalam rantai pasok sehingga memaksimalkan keunggulan kompetitif dan manfaat dari rantai pasok bagi konsumen akhir.

Manajemen rantai pasok merupakan integrasi dan organisasi pengelolaan rantai suplai dan kegiatan melalui hubungan organisasi koperasi, proses bisnis yang efektif dan tingkat tinggi berbagi informasi untuk menciptakan sistem nilai berkinerja tinggi yang memberikan organisasi anggota keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Lukman, 2021). Berdasarkan beberapa definisi tersebut, menurut Lukman (2021) dapat dilihat kesamaan yang dapat disebut prinsip dasar manajemen rantai pasok meliputi tujuh prinsip, yaitu:

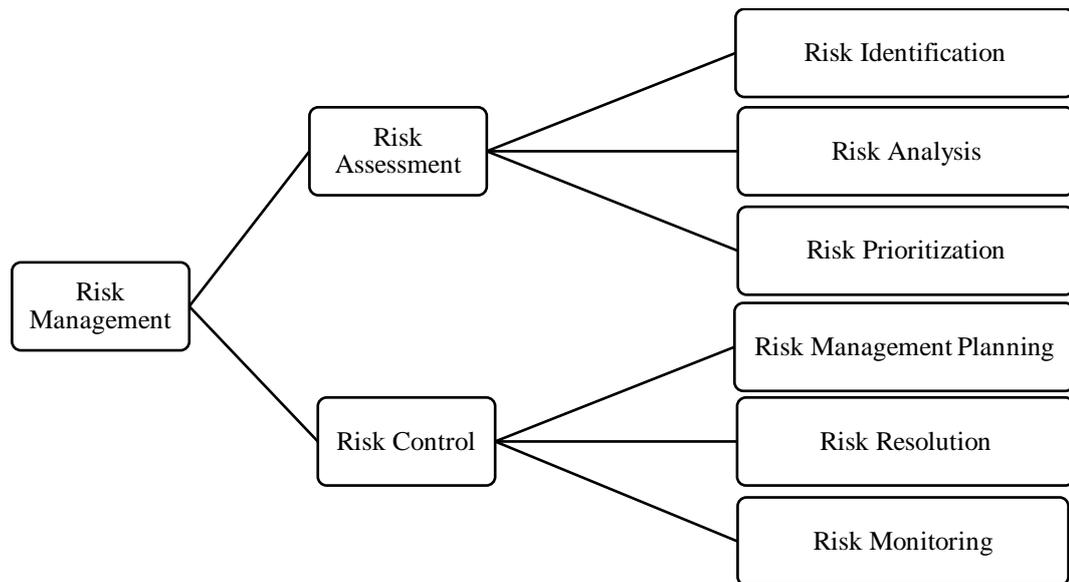
- a. Integrasi, artinya semua elemen yang terlibat dalam rangkaian manajemen rantai pasok berada dalam satu kesatuan yang kompak dan bersama menyadari adanya saling ketergantungan.
- b. Jejaring, artinya semua elemen berada dalam hubungan kerja yang selaras.
- c. Ujung ke ujung, artinya proses operasional mencakup elemen pemasok yang paling hulu sampai ke konsumen yang paling akhir.
- d. Saling tergantung, artinya setiap elemen dalam manajemen rantai pasok menyadari bahwa untuk mencapai tujuan bersama dan meningkatkan daya saing, diperlukan kerjasama yang saling menguntungkan.
- e. Komunikasi, artinya data yang akurat memberikan informasi tepat untuk memperlancar aliran barang.
- f. Kemitraan, artinya pemasok, manufaktur, distributor dan pelanggan bekerjasama saling membagi dan mengkomunikasikan informasi, mempunyai tujuan yang sama, saling percaya dan mengutamakan kualitas dan waktu.
- g. Dukungan, artinya mendapat dukungan penuh dari manajemen dan fungsi operasional perusahaan dalam proses perencanaan, koordinasi, pelaksanaan dan pengendalian.

### 2.1.2 Manajemen Risiko Rantai Pasok

Manajemen rantai pasok dalam lingkungan bisnis merupakan solusi yang tepat untuk membantu perusahaan merespon perubahan pasar yang cepat. Dalam kolaborasi rantai pasok, perusahaan memperdalam hubungan mereka dengan banyak mitra sehingga menjadi lebih bergantung satu sama lain. Tingkat ketergantungan dan kompleksitas ini membuat rantai pasok lebih rentan terhadap risiko. Setiap risiko yang terjadi pada salah satu pelaku rantai pasok dapat mempengaruhi jaringan rantai pasok secara keseluruhan, seperti berhentinya arus informasi dan sumber daya dari hulu ke hilir dalam rantai pasok yang menyebabkan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan (Suharjito et al., 2010).

Banyak perusahaan yang telah mengkaji bahwa selain risiko tradisional yang muncul dalam kegiatan bisnis mereka, ada risiko lain sebagai akibat dari kolaborasi yang ketat dalam rantai pasok (Giunipero dan Eltantawy, 2004). Setiap risiko tersebut dapat secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi mitra dalam jaringan rantai pasok. Demikian pula interaksi antar risiko yang menyebabkan kerugian total dalam rantai pasok. Oleh karena itu, perlu untuk mengelola risiko rantai pasokan guna menghindari konsekuensi yang berkelanjutan.

Manajemen risiko merupakan bagian dari manajemen rantai pasok yang perlu dilakukan untuk menghindari dan mengurangi gangguan bisnis di lingkungan yang penuh ketidakpastian. Pada dasarnya, proses manajemen risiko rantai pasok memiliki langkah yang sama. Setiap perusahaan beroperasi dengan risikonya sendiri dan harus mengelola risiko itu sendiri. Karena keterkaitan perusahaan dalam rantai pasokan membuat mereka saling bergantung, akan sangat membantu untuk berbagi sebagian proses manajemen risiko dan mengembangkan cara kolaboratif untuk mengelola risiko. Proses manajemen risiko dikembangkan oleh *Barry Boehm's Risk Management Process* dan diperkenalkan pertama kali oleh *IEEE Computer Society Press* tahun 1989 dengan judul artikel "*Software Risk Management*" yang memperkenalkan model manajemen risiko seperti pada Gambar 2.



Sumber : Boehm, 1991

Gambar 2 Model Manajemen Risiko

Gambar 2 menjelaskan mengenai model manajemen risiko. Penilaian risiko dan pengendalian risiko adalah bagian dari proses manajemen risiko. *Risk assessment* (penilaian risiko) yaitu pengukuran akibat yang akan ditimbulkan oleh risiko, bagian dari proses kegiatan ini yaitu : identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko. *Risk identification* (Identifikasi risiko) yaitu mengidentifikasi semua risiko yang muncul, langkah ini dengan melakukan identifikasi terhadap kejadian-kejadian potensial baik di lingkungan internal maupun eksternal perusahaan. *Risk analysis* (analisis risiko) yaitu analisis terhadap risiko yang muncul, setelah identifikasi risiko langkah selanjutnya adalah mengukur risiko dengan memeriksa tingkat keparahan (*severity*) dan kemungkinan terjadinya risiko. *Risk prioritization* merupakan prioritas penanganan risiko yang harus dilakukan terlebih dahulu berdasarkan tingkat kepentingannya. *Risk control* merupakan tahap akhir dari proses manajemen risiko adalah melakukan pemantauan dan pengendalian risiko pada setiap tahapan siklus produksi.

Hallikas et. al., (2004) berpendapat bahwa dalam proses manajemen risiko yang umum terjadi di perusahaan terdiri dari empat aktivitas utama, yaitu identifikasi risiko, kajian risiko, pengambilan keputusan dan implementasi pada

kegiatan manajemen risiko serta pengawasan risiko. Secara umum tahapan manajemen risiko adalah sebagai berikut.

a. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko adalah proses mengidentifikasi sumber risiko dan kejadian-kejadian (*events*) yang dapat terjadi, termasuk potensi sumber dan potensi konsekuensi dari kejadian tersebut. Identifikasi risiko berupa daftar berisi risiko yang didasari oleh kejadian beserta konsekuensinya. Fokus tahapan ini adalah mengidentifikasi ketidakpastian yang mungkin timbul guna mengendalikan risiko secara proaktif. Risiko yang diidentifikasi meliputi risiko yang dalam kendali maupun yang tidak dapat dikendalikan oleh organisasi, risiko yang sebelumnya sudah diketahui, maupun risiko yang baru diketahui dalam proses identifikasi. Risiko potensial harus diidentifikasi, jika tidak itu akan salah mengarahkan proses manajemen risiko rantai pasok dan menyebabkan ketidakakuratan atau strategi pengendalian risiko yang tidak tepat, yang mengakibatkan kerugian besar. Langkah ini penting dalam proses manajemen risiko, sehingga harus dilakukan secara akurat dan detail.

b. Kajian Risiko

Setiap risiko yang teridentifikasi, dilakukan penilaian yang meliputi pengukuran risiko secara kuantitatif dan kualitatif, yaitu mengukur besarnya dampak kerugian yang mungkin terjadi baik sosial maupun ekonomi dan kemungkinan terjadinya risiko tersebut. Metode utama pengukuran risiko rantai pasok yaitu metode ahli dan pendekatan statistik. Pengukuran risiko dengan bantuan ahli bersifat subjektif, sedangkan pengukuran dengan pendekatan statistik lebih objektif dan efektif bila menggunakan struktur berdasarkan pemodelan probabilitas kejadian risiko serta dampak risiko sebagai variabelnya. Tujuan kajian risiko adalah memahami penyebab dan sumber risiko, efektivitas pengendalian risiko yang telah dilakukan, kemungkinan kejadian dan konsekuensinya (positif maupun negatif). Hasil langkah ini dapat digunakan untuk penentuan prioritas risiko.

Prioritas risiko adalah proses mengidentifikasi risiko yang terlebih dahulu harus ditangani berdasarkan hasil pengkajian risiko. Tujuan pada tahapan ini

adalah menentukan penanganan yang mungkin dilakukan, menentukan metode pengendalian yang baru atau lebih baik, atau melanjutkan metode pengendalian yang sudah ada, atau menganalisis proses pengendalian lanjutan. Proses penentuan prioritas risiko dapat dilakukan secara formal, dengan membandingkan dengan pedoman organisasi atau standar yang ada atau dengan *benchmarking*. Prioritas dapat pula dilakukan secara informal melalui proses diskusi dengan pertimbangan hasil kajian risiko.

c. Keputusan dan Implementasi Tindakan Manajemen Risiko

Tahapan ini merupakan tahapan memilih metode yang akan digunakan untuk mencegah atau mengurangi risiko yang mungkin timbul, baik sebagian atau seluruhnya guna meminimalkan dampak terhadap pengelolaan rantai pasok. Metode utama penanganan risiko, yaitu: 1) menghindari risiko, 2) mitigasi risiko, 3) pengalihan risiko, dan 4) penyerapan dan pengumpulan risiko.

d. Pengawasan Risiko

Pengawasan risiko dilakukan untuk memastikan bahwa pengendalian risiko efektif, dan melakukan pembelajaran dari keberhasilan dan kegagalan setiap tindakan yang diambil, serta mengidentifikasi trend dan mengamati perubahan baik secara internal maupun eksternal. Kegiatan ini juga mencakup penyelidikan terhadap munculnya kejadian (*events*), termasuk kejadian-kejadian yang terlewat. Pengawasan risiko dapat dilakukan dengan mengecek pada indikator risiko utama (*key risk indicators, KRIs*), yaitu setiap indikator yang menurut suatu organisasi berguna untuk memonitor atau memantau sistem manajemen risiko perusahaan atau beberapa aspeknya, untuk memantau efektivitas pengendalian risiko atau untuk memantau dan mengukur beberapa variabel yang menunjukkan kemungkinan (*likelihood*) atau konsekuensi potensial.

### 2.1.3 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

*Supply chain operations reference (SCOR)* adalah model referensi proses yang dikembangkan oleh dewan rantai pasok (*supply chain council*) sebagai alat diagnosa (*diagnostic tool*) manajemen rantai pasok. Model ini mampu memetakan bagian-bagian dari *supply chain* yang bertujuan untuk mengukur kinerja rantai

pasok perusahaan atau industri, meningkatkan kinerja dan mengkomunikasikan kepada pihak-pihak yang terlibat di dalamnya. *Supply chain operation reference* merupakan alat manajemen yang mencakup mulai dari pemasok hingga konsumen (Marimin dan Maghfiroh, 2013).

*Supply chain risk management* (SCRM) adalah hasil dari pengembangan model *supply chain operation reference* (SCOR) yang menyajikan kerangka kerja proses bisnis, indikator kerja, praktik terbaik dan teknologi untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antar relasi dalam *supply chain* sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok dan efektivitas penyempurnaan *supply chain*. *Supply chain operation reference* (SCOR) tersusun ke dalam lima proses manajemen yang berbeda yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* dari pemasok hingga ke konsumen. Penjelasan dari kelima proses tersebut adalah sebagai berikut.

- a. *Plan* merupakan proses menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi dan pengiriman. Proses ini meliputi perencanaan rantai pasokan mulai dari mengakses sumber daya rantai pasok, perencanaan penjualan dengan mengagregasi besarnya permintaan, perencanaan penyimpanan (*inventory*) serta distribusi, perencanaan produksi, perencanaan kebutuhan bahan baku perencanaan pemilihan pemasok/*supplier* dan perencanaan saluran penjualan.
- b. *Source* merupakan proses yang berhubungan dengan kebutuhan untuk membeli bahan baku (*material*) dan *outsourcing*. Proses ini mencakup kerja sama dengan *supplier*, komunikasi *supplier*, penerimaan barang, pemeriksaan dan pengecekan barang, hingga pembayaran (pelunasan) barang ke *supplier*.
- c. *Make* adalah proses yang berkaitan dengan proses produksi, meliputi permintaan dan penerimaan kebutuhan bahan baku, pelaksanaan produksi, pengemasan dan penyimpanan produk di ruang penyimpanan.
- d. *Deliver* merupakan proses yang berkaitan dengan distribusi produk dari perusahaan/industri kepada konsumen, meliputi pembuatan dan

pemeliharaan *database* konsumen, pemeliharaan *database* harga produk, pemuatan produk ke dalam armada distribusi, pemeliharaan produk di dalam kemasan, pengaturan proses transportasi dan verifikasi kinerja distribusi.

- e. *Return* adalah proses pengembalian produk dari konsumen karena beberapa alasan, seperti produk rusak/cacat, ketidaktepatan jadwal pengiriman dan lain sebagainya. Proses ini meliputi kegiatan penerimaan produk yang dikembalikan (*return*), pengelolaan administrasi pengembalian, verifikasi produk yang di-*return*, disposisi dan penukaran produk.

#### 2.1.4 *House of Risk* (HOR)

Menurut Pujawan dan Geraldin (2009), *house of risk* (HOR) adalah model manajemen risiko yang merupakan penggabungan pendekatan *failure models and effects analysis* (FMEA) dan *house of quality* (HOQ). Pendekatan *house of risk* (HOR) bertujuan untuk mengidentifikasi risiko dan menyusun strategi mitigasi guna mengurangi peluang munculnya agen risiko dengan melakukan tindakan preventif pada agen risiko yang merupakan faktor penyebab timbulnya kejadian risiko. Sehingga dengan mengurangi peluang munculnya agen risiko, berarti mengurangi potensi timbulnya beberapa kejadian risiko.

*Failure models and effects analysis* (FMEA) diperkenalkan pertama kali oleh *United States Department of Defense* pada tahun 1949, dan mulai digunakan untuk bidang industri pada tahun 1960. Pendekatan ini merupakan metode analisis risiko hasil integrasi antara teknologi dan pengalaman manusia dalam memandang kegagalan serta usaha untuk menghilangkannya (Besterfield, et. al., 2003 dalam Widiанти T. dan Firdaus, 2017). Model ini dapat membantu proses pengambilan keputusan bagi organisasi dengan memprioritaskan tindakan perbaikan serta peningkatan kinerja sistem atau produk (Chang dan Sun, 2009 dalam Widiанти T. dan Firdaus, 2017).

Penilaian risiko pada FMEA memiliki tujuan untuk menentukan tingkat keparahan/dampak dari peristiwa risiko (*severity*), kemungkinan terjadinya risiko (*occurrence*) dan deteksi risiko (*detection*). Hasil penilaian risiko dalam FMEA ditunjukkan dengan nilai *risk priority number* (RPN), yang diperoleh dari perkalian

*severity*, *occurrence*, dan *detection*. Kriteria S, O dan D memiliki skor dari 1 sampai dengan 10, yang digunakan untuk menentukan penilaian pada setiap kriteria. Nilai RPN yang diperoleh digunakan untuk melakukan pemeringkatan risiko dan menentukan perbaikannya (Widianti T. dan Firdaus, 2017). Namun dalam metode *house of risk*, peluang kemunculan risiko dikaitkan dengan potensi dari sumber risiko dan tingkat keparahan/dampak dikaitkan dengan dampak dari kejadian/peristiwa risiko. Dan perhitungan nilai *risk priority number* (RPN) diubah menjadi perhitungan *aggregate risk potential* (ARP) yang diperoleh dari perkalian antara potensi dari sumber risiko dengan dampak dari kejadian risiko.

Pendekatan *house of quality* (HOQ) diturunkan dari metode *quality function development* (QFD), yang dapat digunakan untuk membantu proses identifikasi risiko dan perancangan strategi mitigasi untuk mengurangi atau mengeliminasi agen risiko yang telah teridentifikasi. Dengan demikian, istilah *house of risk* (HOR) yang digunakan untuk menggantikan istilah *house of quality* (HOQ) karena perubahan fungsi *house of quality* (HOQ) dari perencanaan produk menjadi *tools* perencanaan strategi mitigasi risiko.

#### 2.1.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian manajemen risiko rantai pasok sudah banyak dilakukan dengan alat analisis yang bervariasi. Beberapa diantaranya adalah Risqiyah (2017) menggunakan pendekatan logika *fuzzy* FMEA, Rabidy (2017) menggunakan metode *fuzzy* FMEA dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*), Suharjito et. al. (2010) menggunakan pendekatan *fuzzy* FMEA dan *fuzzy* AHP, Yustisar (2018) menggunakan *fuzzy* AHP, Melly (2019) menggunakan metode ANP (*Analytical Network Process*), Ulfah (2012) dan Irawan et. al. (2019) menggunakan pendekatan SCOR dan HOR, serta Pamungkassari (2018) dan Fahadha (2019) yang menggunakan pendekatan sama, yaitu SCOR, AHP dan HOR. Seluruh penelitian tersebut bertujuan untuk memberikan usulan mitigasi risiko bagi organisasi atau perusahaan yang diteliti.

Hasil penelitian Risqiyah (2017), yang mengidentifikasi dan menilai risiko di UKM Ambudi Makmur Bangkalan menunjukkan bahwa terdapat 8 faktor risiko

di tingkat petani, 11 faktor risiko di agroindustri (UKM Ambudi Makmur), 4 faktor risiko di distributor, 3 faktor risiko di ritel. Berdasarkan perhitungan *Fuzzy Risk Priority Number* (FRPN), risiko yang mendapat peringkat pertama adalah keterlambatan pasokan salak. Oleh karena itu, risiko ini menjadi prioritas utama yang harus ditangani oleh UKM Ambudi Makmur.

Rabidy (2017) melakukan mitigasi risiko pada rantai pasok bawang merah. Hasil penelitian menunjukkan prioritas risiko untuk petani (*supplier*) dengan terkait kebijakan pemerintah, yaitu kebijakan bawang merah impor. Prioritas risiko untuk tengkulak (*distributor*) adalah persaingan dengan bawang merah impor. Dan prioritas di tingkat pengecer adalah persaingan antar pengecer. Hasil analisis AHP didapatkan 6 alternatif strategi, dan strategi terpilih dengan prioritas tertinggi adalah memilih varietas yang tepat, menjalin kemitraan, dan meningkatkan promosi.

Studi Suharjito et. al. (2010) pada komoditas jagung menunjukkan bahwa petani memiliki risiko tertinggi dibandingkan pedagang pengumpul, agroindustri, distributor dan konsumen. Risiko petani dalam rantai pasok meliputi rendahnya mutu. Untuk mengatasi dan mengantisipasi adanya risiko-risiko tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan kontrak kerjasama antar pihak yang berkepentingan dengan pembagian risiko dan keuntungan yang seimbang antar pelaku rantai pasok.

Yustisar (2018) mengidentifikasi dan menganalisis risiko rantai pasok agroindustri kopi Gayo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prioritas risiko rantai pasok kopi gayo adalah mutu, budidaya, harga, pasokan dan permintaan. Di tingkat petani risiko mutu dan budidaya memiliki bobot tertinggi, tingkat pedagang pengepul dan agroindustri adalah risiko mutu dan harga. Secara keseluruhan, rata-rata nilai tunggal (*crisp*) risiko rantai pasok kopi gayo termasuk dalam kategori sedang.

Melly (2019) mengkaji risiko terhadap agroindustri gula merah tebu di Kabupaten Agam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi (24,42%) merupakan sumber risiko utama dan diikuti risiko pemasaran (20,19%), risiko sumber daya manusia (18,75%), risiko finansial (18,37%) dan risiko kelembagaan

(18,27%). Prioritas risiko yang potensial terjadi adalah kualitas produk, fluktuasi harga dan kebijakan pemerintah. Faktor OKP (Operational Key Process) menjadi prioritas utama dalam manajemen rantai pasok Saka dengan lebih ditekankan pada perbaikan manajemen produksi (41,17%). Alternatif utama dalam pengendalian risiko yang akan dilakukan adalah dengan cara melemahkan risiko (42,21%). Hal ini dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas bahan baku dan teknologi pengolahan serta dukungan pemerintah termasuk dalam menjaga stabilitas harga.

Ulfah (2012) menganalisis risiko rantai pasok gula rafinasi dengan pendekatan SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) dan HOR (*House of Risk*). Hasil menunjukkan prioritas mitigasi risiko direalisasikan adalah merencanakan dan melaksanakan *maintenance* rutin, *shutdown/maintenance* setiap tahunnya, kontrak dengan *customer* dalam jangka waktu 1 tahun, sosialisasi nomor telepon PIC transportir, menyiapkan *buffer stock*, training mengenai *maintenance*, meningkatkan koordinasi antar bagian, perencanaan stok produksi, koordinasi dengan pihak yang bersangkutan, koordinasi dengan pihak transportir, *briefing* setiap hari, *briefing* rutin dan terjadwal, koordinasi antar bagian sebelum produksi, koordinasi dengan lingkungan sekitar, menggunakan bahan kimia seperlunya, *briefing* rutin sebelum aktifitas rutin, koordinasi dengan bagian power plan, training personal bagian penerimaan bahan baku, menyimpan nomor kontak PIC pengiriman, meningkatkan kontur operasional proses, koordinasi dengan user untuk senantiasa sesuai spec, dan update model peralatan.

Penelitian Irawan et. al. (2019), mengidentifikasi risiko pada komoditas cengkeh diperoleh 49 kejadian risiko dan 17 agen risiko. Dari *house of risk* fase 1 diperoleh 6 agen risiko terpilih yang akan dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan aksi mitigasi yaitu teknik pengangkutan yang tidak sesuai, kurangnya pengalaman dalam mencari *supply* bahan baku, tidak dipatuhinya dokumen perjalanan pengiriman cengkeh, komunikasi yang kurang efektif, tidak dipatuhinya perjanjian dengan pemasok cengkeh, kegagalan negosiasi harga dengan produsen. Dari hasil pemetaan *house of risk* fase 2, diperoleh 6 rancangan aksi mitigasi risiko yaitu evaluasi kinerja pemasok bahan baku, melakukan

pelatihan, melakukan pengukuran kerja, evaluasi sistem komunikasi yang efektif, evaluasi kerja sama dengan produsen, dan evaluasi kinerja pemasok.

Fahadha (2019) meneliti risiko rantai pasok bawang merah di Lampung dengan pendekatan SCOR, HOR dan AHP. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 agen risiko yang menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi, diantaranya *human error*, kualitas bibit/material yang buruk, dan gangguan transportasi. Selanjutnya Pamungkassari (2018) melakukan analisis kinerja, nilai tambah dan mitigasi pada agroindustri bawang merah menggunakan *house of Risk* (HOR). Hasil penelitian diperoleh 11 aksi mitigasi di tingkat petani, 9 aksi mitigasi ditingkat pengumpul dan 8 aksi mitigasi ditingkat industri. Evaluasi rantai pasok menghasilkan empat alternatif strategi untuk peningkatan kinerja, nilai tambah dan mitigasi risiko. Alternatif terbaik dengan nilai rasio *BO/CR* tertinggi adalah penerapan SOP budidaya dan pascapanen yang tepat.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan memiliki kemiripan dengan penelitian ini, yaitu dalam hal topik mitigasi risiko rantai pasok. Namun dalam penelitian ini dilakukan pada komoditas ubi jalar, dimana belum ada penelitian mengenai topik mitigasi risiko rantai pasok ubi jalar di Kabupaten Kuningan. Adapun ringkasan penelitian terdahulu dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Metode	Lokasi	Hasil Penelitian
1	Risiko Rantai Pasok Agroindustri Salak Menggunakan <i>Fuzzy</i> FMEA	Ina Amanatur Risqiyah dan Imam Santoso. 2017	<i>Fuzzy</i> FMEA ( <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> )	UKM Ambudi Makmur	Terdapat 8 faktor risiko di tingkat petani, 11 faktor risiko di agroindustri (UKM Ambudi Makmur), 4 faktor risiko di distributor, 3 faktor risiko di ritel. Berdasarkan perhitungan <i>Fuzzy Risk Priority Number</i> (FRPN), risiko yang mendapat peringkat pertama adalah keterlambatan pasokan salak.
2	Metode Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bawang Merah	Yohandes Rabiqy dan Radike. 2017	<i>Fuzzy</i> FMEA ( <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> ) dan AHP ( <i>Analytical Hierarchy Process</i> )	Kota Batu, Jawa Timur	Prioritas risiko untuk petani ( <i>supplier</i> ) terkait dengan kebijakan pemerintah, yaitu kebijakan bawang merah impor. Prioritas risiko untuk tengkulak ( <i>distributor</i> ) adalah persaingan dengan bawang merah impor. Dan prioritas di tingkat pengecer adalah persaingan antar pengecer. Hasil analisis AHP didapatkan 6 alternatif strategi, dan strategi terpilih dengan prioritas tertinggi adalah memilih varietas yang tepat, menjalin kemitraan, dan meningkatkan promosi.
3	Identifikasi dan Evaluasi Risiko Manajemen Rantai Pasok Komoditas Jagung dengan Pendekatan Logika <i>Fuzzy</i>	Suharjito, Marimin, Machfud, Bambang Haryanto, dan Sukardi. 2010	<i>Fuzzy</i> AHP ( <i>Analytical Hierarchy Process</i> ), <i>Fuzzy</i> FMEA ( <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> )	Indonesia	Petani memiliki risiko tertinggi dibandingkan pedagang pengumpul, agroindustri, distributor dan konsumen. Risiko petani dalam rantai pasok meliputi rendahnya mutu. Untuk mengatasi dan mengantisipasi adanya risiko-risiko tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan kontrak kerjasama antar pihak yang berkepentingan dengan pembagian risiko dan keuntungan yang seimbang antar pelaku rantai pasok.
4	Model Identifikasidan Analisis Risiko Rantai Pasok Agroindustri Kopi Gayo dengan Pendekatan <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i>	Muhamad Yustisar. 2018	FAHP ( <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> )	Agroindustri Kopi Gayo (Provinsi Aceh)	Prioritas risiko rantai pasok kopi gayo adalah mutu, budidaya, harga, pasokan dan permintaan. Di tingkat petani risiko mutu dan budidaya memiliki bobot tertinggi, tingkat pedagang pengepul dan agroindustri adalah risiko mutu dan harga. Secara keseluruhan, rata-rata nilai tunggal ( <i>crisp</i> ) risiko rantai pasok kopi gayo termasuk dalam kategori sedang.

Lanjutan Tabel 3 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Metode	Lokasi	Hasil Penelitian
5	Manajemen Risiko Rantai Pasok Agroindustri Gula Merah Tebu di Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat	Sandra Melly, Rika Ampuh Hadiguna, Santosa, dan Nofialdi. 2019	ANP ( <i>Analytical Network Process</i> )	Agroindustri Gula Merah Tebu (Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat)	Produksi (24,42%) merupakan agen risiko utama dan diikuti risiko pemasaran (20,19%), risiko sumber daya manusia (18,75%), risiko finansial (18,37%) dan risiko kelembagaan (18,27%). Penilaian terhadap prioritas jenis risiko yang potensial terjadi adalah risiko kualitas produk, fluktuasi harga dan kebijakan pemerintah. Faktor OKP ( <i>Operational Key Process</i> ) menjadi prioritas utama dalam manajemen rantai pasok saka dengan lebih ditekankan pada perbaikan manajemen produksi (41,17%). Alternatif utama dalam pengendalian risiko yang akan dilakukan adalah dengan cara melemahkan risiko (42,21%). Hal ini dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas bahan baku dan teknologi pengolahan serta dukungan pemerintah termasuk dalam menjaga stabilitas harga.
6	Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi dengan Pendekatan <i>House Of Risk</i>	Maria Ulfah, Mohamad Syamsul Maarif, Sukardi, dan Sapta Raharja. 2016	SCOR ( <i>Supply Chain Operations Reference</i> ) dan HOR ( <i>House of Risk</i> )	Agroindustri Gula Rafinasi	Dari hasil identifikasi risiko menggunakan pendekatan <i>house of risk</i> 1 terdapat 47 risiko dan 47 sumber risiko pada keseluruhan tahapan proses kegiatan rantai pasok gula rafinasi. Dari <i>house of risk</i> 2 diperoleh 22 strategi mitigasi yang diprioritaskan untuk direalisasikan berdasarkan ranking.
7	Analisis Risiko Rantai Pasok Komoditas Cengkeh di Kecamatan Salang Kabupaten Simeulue	Heri Tri Irawan, Iing Pamungkas dan Muzakir. 2019	SCOR ( <i>Supply Chain Operations Reference</i> ) dan HOR ( <i>House of Risk</i> )	Kecamatan Salang, Kabupaten Simeulue	Dalam aktivitas supply chain komoditas cengkeh diperoleh 49 kejadian risiko dan 17 agen risiko yang teridentifikasi. Dari hasil pemetaan <i>house of risk</i> fase 1 diperoleh 6 agen risiko terpilih yang akan dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan aksi mitigasi.
8	Evaluasi Risiko Rantai Pasok pada Komoditas Bawang Merah di Lampung	Rizqa Ula Fahadha, Tutik Nuryati, Sutarto. 2019	SCOR ( <i>Supply Chain Operations Reference</i> ), AHP ( <i>Analytical Hierarchy Process</i> ) dan HOR ( <i>House of Risk</i> )	Lampung	Terdapat 3 sumber risiko yang menjadi prioritas untuk dilakukan mitigasi, diantaranya <i>human error</i> , kualitas bibit/material yang buruk dan gangguan transportasi.

Lanjutan Tabel 3 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti (Tahun)	Metode	Lokasi	Hasil Penelitian
9	Analisis Kinerja, Nilai Tambah dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Agroindustri Bawang Merah	Ayu Resti Pamungkassari, Marimin, dan Indah Yuliasih. 2018	SCOR-AHP ( <i>Supply Chain Operatins Reference-Analytical Hierarchy Process</i> ), HOR ( <i>House of Risk</i> ), dan ANP-BOCR ( <i>Analytical Network Process-Benefit Opportunity Cost Risk</i> )	Agroindustri Bawang Merah	Hasil penelitian pada analisis kinerja rantai pasok agroindustri bawang merah menunjukkan bahwa kinerja di tingkat petani (75,38%), pengumpul 1 (74,43%), industri (74,79%) terklasifikasikan dalam kurang baik sedangkan kinerja di tingkat pengumpul 2 (91,97%) masuk klasifikasi kinerja yang baik. Analisis nilai tambah menemukan bahwa rasio nilai tambah di tingkat petani sebesar 46,06%, pengumpul 1 sebesar 8,88%, pengumpul 2 sebesar 5,39% dan industri sebesar 53,75%. Perhitungan total efektivitas aksi mitigasi pada sumber risiko prioritas menghasilkan 11 aksi mitigasi di tingkat petani, 9 aksi mitigasi ditingkat pengumpul dan 8 aksi mitigasi ditingkat industri. Evaluasi rantai pasok menghasilkan empat alternatif strategi untuk peningkatan kinerja, nilai tambah dan mitigasi risiko. Alternatif terbaik dengan nilai rasio <i>BO/CR</i> tertinggi adalah penerapan SOP budidaya dan pascapanen yang tepat.

## 2.2 Pendekatan Masalah

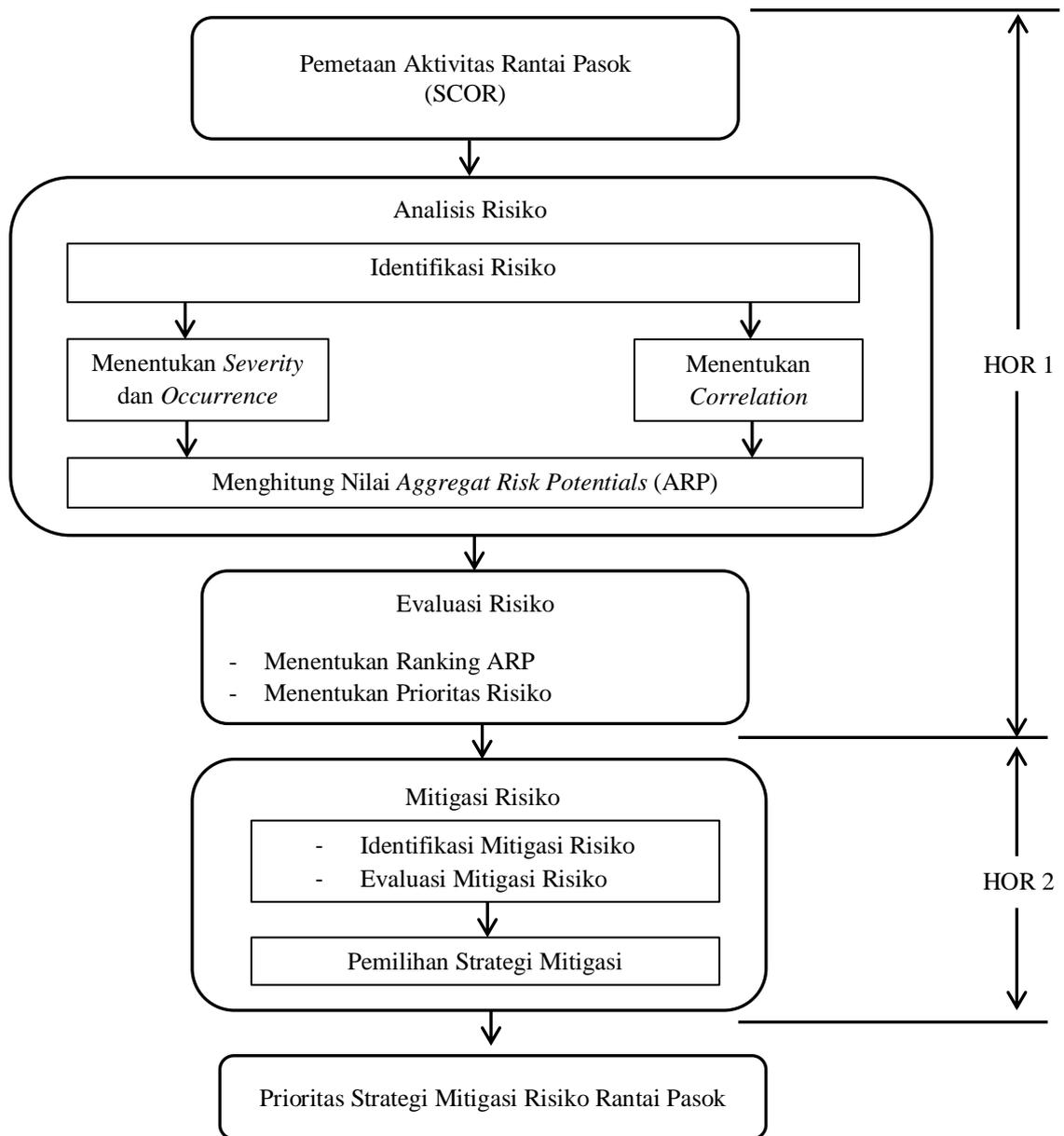
Manajemen rantai pasok menangani cakupan yang sangat luas karena melibatkan banyak pihak, baik di dalam maupun di luar perusahaan. Dan kondisi internal dari berbagai pihak yang terlibat dalam sebuah sistem rantai pasok akan memberikan kontribusi terhadap situasi dari waktu ke waktu. Pada akhirnya, tekanan lingkungan bisnis dan kondisi internal para pelaku dalam rantai pasok akan menciptakan situasi ketidakpastian yang menimbulkan risiko. Tang (2006b) mengklasifikasikan risiko rantai pasok menjadi dua jenis yaitu risiko operasional dan gangguan. Risiko operasional adalah ketidakpastian yang melekat dalam rantai pasok seperti ketidakpastian pasokan, ketidakpastian permintaan dan ketidakpastian biaya. Sedangkan, risiko gangguan merupakan risiko yang disebabkan oleh bencana alam dan ulah manusia seperti bencana banjir, gempa bumi, tsunami dan krisis ekonomi.

Selain itu, risiko juga dapat muncul dalam berbagai bentuk pada setiap kejadian. Di lingkungan internal perusahaan dapat terjadi pemogokan karyawan, kerusakan mesin, kegagalan teknis, ketidaklengkapan dokumen dan ketidakpastian waktu maupun kualitas produksi (Norrman, 2004). Sementara itu, Finch (2004) mengidentifikasi sejumlah kejadian berisiko di lingkungan eksternal perusahaan, seperti sistem yang tidak kompatibel dengan pemasok, ketidaklengkapan dokumen pemasok, keterlambatan pengiriman dan keterbatasan akses sumber pasokan.

Setiap risiko rantai pasokan berpengaruh terhadap kelangsungan bisnis perusahaan, dan banyak perusahaan yang tidak mampu pulih kembali setelah munculnya risiko tersebut. Agar dapat bertahan dalam lingkungan bisnis yang berisiko, penting bagi setiap perusahaan untuk memiliki manajemen risiko rantai pasok yang tepat. Bahkan Tang (2006b), menyatakan penting bagi setiap perusahaan untuk membangun rantai pasok yang *robust* yaitu suatu kondisi rantai pasok yang mampu bertahan ketika menghadapi berbagai macam risiko atau bencana. Ketika risiko muncul, maka perusahaan yang mengimplementasikan strategi proaktif adalah perusahaan yang telah menyusun rencana-rencana untuk memitigasi risiko.

Pengelolaan risiko dalam manajemen rantai pasok merupakan bagian penting yang membutuhkan kerangka pikir dan pendekatan yang efektif. Penelitian ini menggunakan pendekatan yang dikembangkan Pujawan dan Geraldin (2009), yaitu *house of risk* pada PT. Galih Estetika Indonesia untuk merancang aksi mitigasi risiko rantai pasok. Tahapan-tahapan yang digunakan yaitu identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko dan mitigasi risiko kemudian dibuat kerangka kerja aksi mitigasi risiko rantai pasok dalam matriks HOR secara lengkap yang membantu memudahkan perusahaan dalam menangani aksi mitigasi risiko.

Penyelesaian masalah rantai pasok akan dimulai dari pemetaan terhadap aktivitas rantai pasok berdasarkan model *supply chain operation reference* (SCOR) yang terdiri dari 5 (lima) proses yaitu *plan, source, make, deliver* dan *return*. Kemudian melakukan identifikasi risiko yang mungkin timbul dan analisis risiko menggunakan metode *failure models and effects analysis* (FMEA) serta menentukan *severity, occurrence* dan korelasi. Selain itu masih dalam tahap yang sama, dihitung nilai *aggregat risk priority* (ARP). Selanjutnya, melakukan evaluasi risiko untuk menentukan peringkat *aggregat risk priority* (ARP) dan prioritas risiko dengan menggunakan model *house of risk* 1. Adapun tahap akhir adalah mitigasi risiko dengan menggunakan model *house of risk* 2. Dalam tahap ini dilakukan pemilihan prioritas aksi mitigasi dengan total efektifitas paling tinggi dan biaya yang efisien. Berikut skema pendekatan masalah risiko rantai pasok dapat ditunjukkan dalam Gambar 3.



Gambar 3 Skema Pendekatan Masalah Risiko Rantai Pasok