

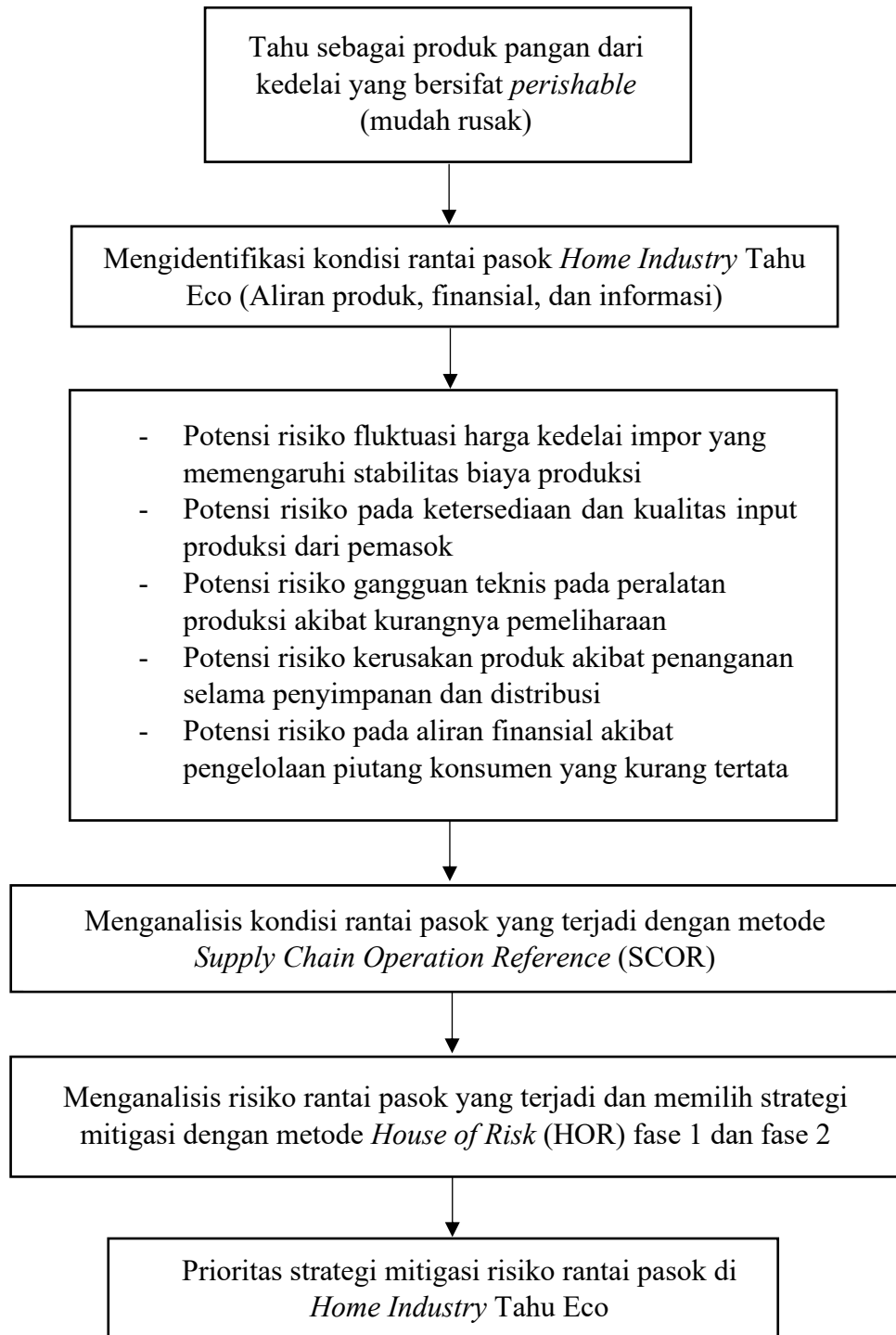
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan kondisi yang telah dijelaskan, penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi kondisi rantai pasok *Home Industry Tahu Eco* yang mencakup aliran produk, aliran finansial, dan aliran informasi. Setelah melakukan identifikasi kondisi rantai pasok, selanjutnya dilakukan analisis kinerja rantai pasok dilakukan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) berdasarkan proses *plan, source, make, deliver, dan return* untuk mengidentifikasi potensi risiko pada setiap tahapan. Risiko-risiko yang teridentifikasi kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan metode *House of Risk* (HOR) yang terdiri dari fase 1 dan fase 2 untuk menentukan sumber risiko yang paling dominan serta merumuskan prioritas strategi mitigasi yang tepat. Hasil dari tahapan-tahapan tersebut diharapkan dapat diperoleh strategi mitigasi risiko rantai pasok yang dapat diterapkan oleh *Home Industry Tahu Eco* untuk meningkatkan kinerja rantai pasok dan menjaga keberlanjutan usahanya.

Alur kerangka pemikiran pada penelitian ini digambarkan secara rinci pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan Ilustrasi 2, penelitian ini diawali dari kondisi tahu sebagai produk pangan berbahan baku kedelai yang bersifat *perishable* atau mudah rusak, sehingga memerlukan pengelolaan rantai pasok yang baik agar kualitas produk tetap terjaga hingga sampai ke tangan konsumen. Dalam pelaksanaan aktivitas rantai pasoknya, *Home Industry Tahu Eco* menghadapi berbagai potensi risiko, di antaranya fluktuasi harga kedelai impor yang memengaruhi stabilitas biaya produksi, risiko pada ketersediaan dan kualitas input produksi dari pemasok, gangguan teknis pada peralatan produksi akibat kurangnya pemeliharaan, risiko kerusakan produk selama penyimpanan dan distribusi, serta risiko pada aliran finansial akibat pengelolaan piutang konsumen yang kurang tertata. Potensi risiko tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) untuk memetakan aktivitas rantai pasok berdasarkan proses *plan, source, make, deliver*, dan *return*, dilanjutkan dengan metode *House of Risk* (HOR) fase 1 dan fase 2 untuk menentukan sumber risiko prioritas sekaligus merumuskan strategi mitigasi yang paling efektif, sehingga diperoleh prioritas strategi mitigasi risiko rantai pasok yang dapat diterapkan oleh *Home Industry Tahu Eco*.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2026 di *Home Industry Tahu Eco* yang berlokasi di Jl. Tandang Raya 2, Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan bahwa *Home Industry Tahu Eco* sudah

cukup lama beroperasi, yaitu sejak tahun 1968 hingga saat ini. *Home Industry Tahu Eco* juga memiliki kapasitas produksi harian yang sudah cukup tinggi, yaitu 720 kg atau sekitar 60 tong tahu. *Home Industry Tahu Eco* juga telah memiliki beberapa mitra yang bekerja sama. Mitra-mitra yang kerja sama dengan *Home Industry Tahu Eco* diantaranya adalah pemasok kebutuhan input produksi berupa kedelai, kayu bakar, plastik, serta minyak goreng.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Metode studi kasus dipilih karena mampu menggambarkan secara detail dan kompleks mengenai suatu kasus atau fenomena yang terjadi secara terperinci. Metode studi kasus kuantitatif menawarkan pendekatan yang sistematis untuk memahami fenomena sosial dengan memanfaatkan data yang dapat diukur (Rustendi, 2023). Penelitian ini menggunakan metode studi kasus karena lingkup kegiatan penelitian spesifik hanya di *Home Industry Tahu Eco* dengan berfokus untuk menggali lebih dalam permasalahan rantai pasok di *Home Industry Tahu Eco* untuk dapat melihat lebih detail mengenai risiko rantai pasok dan strategi mitigasi di *Home Industry Tahu Eco*.

3.3.1. Metode penentuan lokasi

Penelitian ini penentuan lokasi penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive* yang ditetapkan secara sengaja pada *Home Industry Tahu Eco* di Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kriteria

bahwa usaha tersebut telah memiliki skala produksi yang cukup besar dengan volume output harian yang cukup tinggi, yaitu 720 kg tahu atau sekitar 60 tong tahu. Selain itu, *Home Industry* Tahu Eco juga bekerja sama dengan berbagai mitra dalam keberjalanan usahanya. Beberapa pemasok tersebut diantaranya adalah pemasok kedelai sebagai bahan baku utama tahu, pemasok kayu bakar, pemasok plastik, dan pemasok minyak goreng. Kondisi tersebut memungkinkan adanya potensi risiko dalam sistem rantai pasoknya, sehingga *Home Industry* Tahu Eco dinilai sebagai objek penelitian yang representatif untuk dianalisis lebih mendalam mengenai risiko rantai pasok dan strategi mitigasi risikonya.

3.3.2. Metode penentuan responden

Metode penentuan responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *non probability* dengan pendekatan *purposive*. Teknik *non probability sampling* adalah metode pengambilan sampel dimana tidak semua anggota dalam sebuah populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel (Asrulla *et al.*, 2023). Metode ini dipilih karena peneliti perlu menetapkan sampel berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu agar informasi yang diperoleh benar-benar relevan dengan tujuan penelitian, yaitu analisis risiko rantai pasok. Informan atau responden yang dipilih dianggap sebagai pihak yang paling memahami kondisi operasional serta risiko yang ada pada *Home Industry* Tahu Eco. Penelitian ini menggunakan informan kunci dalam memperoleh informasi serta data yang diperlukan. Informan kunci adalah informan yang memiliki informasi secara menyeluruh tentang permasalahan yang diangkat oleh peneliti (Nur dan Utami,

2022). Informan kunci dalam penelitian ini berjumlah 7 orang dengan rincian 1 orang pemilik usaha, 1 orang mandor produksi, dan 5 orang pemasok input produksi. Pemilihan beberapa informan kunci tersebut dilakukan untuk memperoleh data yang lebih komprehensif dan meminimalkan bias informasi. Peneliti dapat menambah jumlah informan, jika informasi dirasakan masih kurang (Heryana, 2018).

Mengingat populasi yang besar dan adanya keterbatasan waktu serta biaya, maka peneliti melakukan pengambilan sampel yang representatif dari populasi tersebut (Sugiyono, 2019). Karakteristik responden konsumen bersifat homogen dan penelitian ini tidak terfokus pada perilaku konsumennya, melainkan lebih fokus pada analisis risiko rantai pasok pada *Home Industry* Tahu Eco, maka peneliti menetapkan jumlah sampel sebanyak 15 konsumen. Penentuan sampel berupa konsumen juga dibatasi dengan kriteria tambahan, yaitu responden berusia ≥ 17 tahun dan telah melakukan pembelian produk Tahu Eco minimal sebanyak 2 kali.

3.3.3. Metode pengambilan responden

Responden dalam penelitian ini meliputi beberapa pihak, yaitu pemilik, mandor produksi, pemasok bahan baku, serta konsumen tahu. Rincian responden yang dipilih adalah sebagai berikut:

1. Pemilik

Responden yang merupakan pemilik *Home Industry* Tahu Eco ini diambil secara *purposive* sejumlah 1 orang dengan pertimbangan bahwa pemilik *Home*

Industry Tahu Eco memahami secara keseluruhan terkait kegiatan usahanya sehingga didapatkan data mengenai kegiatan usaha di *Home Industry* Tahu Eco.

2. Mandor Produksi

Responden berupa mandor produksi pada penelitian ini dipilih secara *purposive* sejumlah 1 orang dengan pertimbangan bahwa mandor produksi mengetahui secara jelas dan terlihat secara langsung dalam pengambilan keputusan pada proses produksi serta dapat memberikan informasi detail mengenai risiko operasional produksi dan kendala dalam proses produksi tahu.

3. Pemasok Input Produksi

Responden berupa pemasok input produksi pada penelitian ini dipilih secara *purposive* sejumlah 5 orang, meliputi 1 pemasok kedelai, 2 pemasok kayu bakar, 1 pemasok plastik, dan 1 pemasok minyak goreng. Pemasok input produksi digunakan untuk mengetahui informasi seperti fluktuasi harga input produksi, keterlambatan pengiriman, serta konsistensi kualitas input produksi yang diterima.

4. Konsumen

Responden pada penelitian ini dipilih secara *accidental sampling* dengan jumlah sebanyak 15 orang responden dengan kriteria berusia ≥ 17 tahun dan pernah membeli produk tahu di *Home Industry* Tahu Eco minimal sebanyak 2 kali dalam sebulan terakhir. *Accidental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu konsumen yang secara kebetulan atau *accidental* bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Sukmanawati dan Purwati, 2022).

3.3.4. Metode penentuan variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 8 variabel, yaitu aliran produk dengan 3 komponen di dalamnya, dan 7 variabel yang masing-masing memiliki 2 komponen di dalamnya, yaitu aliran finansial, aliran informasi, *plan* (perencanaan), *source* (sumber), *make* (produksi), *delivery* (distribusi), dan *return* (pengembalian). Metode penentuan variabel dalam penelitian ini disajikan secara rinci pada Lampiran 2.

3.4. Analisis Data

Penelitian ini menerapkan tiga metode analisis. Tujuan pertama dalam penelitian ini adalah menganalisis rantai pasok dengan menggunakan analisis deskriptif, tujuan kedua yaitu menganalisis risiko rantai pasok dengan menggunakan analisis *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), dan tujuan ketiga dalam penelitian ini yaitu merumuskan strategi mitigasi akan dijawab menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Penggunaan model SCOR bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai struktur rantai pasok pada *Home Industry* Tahu Eco serta mendeteksi potensi risiko yang terdapat di dalamnya. Metode HOR digunakan sebagai alat analisis lanjutan untuk merumuskan langkah-langkah mitigasi yang paling efektif dalam menangani gangguan pada sistem rantai pasok tersebut. Terdapat dua tahapan pada analisis dengan metode HOR ini, yaitu tahap 1 dengan HOR fase 1 dan tahap 2 dengan HOR fase 2. HOR fase 1 untuk menentukan agen risiko yang harus diprioritaskan untuk diberikan tindakan

pencegahan, dan HOR fase 2 untuk menentukan prioritas tindakan pertama (Simarename *et al.*, 2020).

3.4.1. Metode deskriptif

Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena atau objek secara sistematis dan terperinci, tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel yang diteliti. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan analisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2008). Melalui metode ini, hasil yang didapatkan akan sistematis, faktual, dan mendalam mengenai realitas yang terjadi di lapangan. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual suatu fenomena penelitian secara sistematis dan faktual guna memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap objek yang diteliti tanpa melakukan perlakuan khusus terhadap variabel penelitian (Asrulla *et al.*, 2023). Metode deskriptif akan menjawab tujuan pertama penelitian ini, yaitu untuk menganalisis kondisi rantai pasok yang ada di *Home Industry Tahu Eco*, Kecamatan Candisari, Kota Semarang.

3.4.2. Metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi risiko yang muncul dalam rantai pasok. Salah satu metode yang biasa digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasokan adalah model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) yang dikenalkan oleh *Supply Chain Council* (SCC)

(Revaldiwansyah dan Ernawati, 2021). Penggunaan model SCOR dalam penelitian ini bukan untuk mengukur kinerja rantai pasok secara menyeluruh, melainkan dimanfaatkan sebagai kerangka pemetaan aktivitas rantai pasok berdasarkan proses *plan, source, make, deliver*, dan *return*. Pemetaan ini berfungsi sebagai panduan sistematis dalam mengidentifikasi potensi risiko pada setiap tahapan aktivitas, sehingga tidak ada titik risiko yang terlewat dalam proses identifikasi. Analisis tersebut mencakup pada aspek aliran produk, aliran informasi, dan aliran finansial di *Home Industry* Tahu Eco dengan penerapan model SCOR. Terdapat 5 proses utama di dalam sebuah proses rantai pasok untuk operasional model SCOR, yang pertama adalah *plan* (sebuah proses untuk menyeimbangkan antara permintaan dengan penawaran), yang kedua adalah *source* (sebuah proses pengadaan barang maupun jasa tujuannya adalah untuk memenuhi permintaan), yang ketiga adalah *make* (sebuah proses mengubah bahan mentah ataupun komponen menjadi sebuah produk yang diinginkan oleh pelanggan), yang keempat adalah *deliver* (sebuah proses yang harus dilakukan untuk memenuhi permintaan akan barang ataupun jasa yang didalamnya termasuk pengelolaan pesanan, transportasi, dan distribusi), dan yang kelima adalah *return* (sebuah layanan yang diberikan kepada konsumen terkait pengembalian atau penerimaan pengembalian produk karena berbagai hal) (Pujawan dan Mahendrawathi, 2017).

3.4.3. Metode *House Of Risk* (HOR)

Identifikasi risiko yang telah dilakukan sebelumnya menjadi dasar untuk mengambil langkah strategi yang biasa disebut dengan strategi mitigasi risiko.

Penyusunan strategi mitigasi dilakukan dengan metode *House of Risk* (HOR) fase 1 dan fase 2. Analisis HOR 1 dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

- a. Mengidentifikasi *risk event* dan nilai probabilitas masing-masing dari sumber risiko. Identifikasi risiko pada tahapan ini dapat dipetakan berdasarkan setiap proses bisnis *supply chain* seperti *plan, source, make, deliver* dan *return*.
- b. Masing-masing aktivitas dari proses tersebut diidentifikasi *risk event* (E_i) berdasarkan probabilitas risiko atau kesalahan apa yang memungkinkan dapat timbul dari setiap proses tersebut.
- c. Melakukan penilaian *Severity* (S_i) atau dampak dari setiap peristiwa risiko yang sudah diidentifikasi berdasarkan masing-masing proses bisnis. Nilai *Severity* (S_i) ditempatkan pada bagian paling kiri.
- d. Mengidentifikasi agen atau sumber risiko, serta memberi nilai kemungkinan terjadinya masing-masing sumber risiko. Sumber risiko atau *risk agent* (A_j) ditempatkan di baris paling atas tabel.
- e. Melakukan penilaian *occurence* (tingkat kejadian) yang posisinya berada di baris bawah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.4. *Occurence* (tingkat kejadian) dinotasikan sebagai O_j sama seperti tahap sebelumnya. Penentuan nilai dari *occurrence* (tingkat kejadian) menerapkan skala 1-10.
- f. Menghitung *Aggregate Risk Potential* yang dapat dihitung dari hasil atau nilai agen j (ARP_j) yang ditentukan dari nilai *Severity* (S_i) dan *occurence* (O_j) yang dihasilkan dari *risk agent* (A_j) dengan *risk event* (E_i).
- g. Memberikan peringkat untuk sumber risiko sesuai dengan nilai ARP masing masing dan sesuai dengan urutan yang bersifat menurun (dari nilai besar ke

nilai rendah). Cara memperoleh nilai ARP pada HOR 1, mengikuti rumus berikut (Chatra *et al.*, 2023) ;

$$ARP_j = O_j \sum S_i \times R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

ARP : *Agregate risk potential*

O_j : Peluang terjadinya risiko

S_i : Tingkat keparahan risiko

R_{ij} : Nilai korelasi antara kejadian risiko dan sumber risiko

- h. Memberikan peringkat untuk sumber risiko sesuai dengan nilai ARP masing masing dan sesuai dengan urutan yang bersifat menurun (dari nilai besar ke nilai rendah)

Output dari perhitungan HOR 1 dilanjutkan dengan melakukan pemetaan kembali dengan pendekatan HOR 2. HOR 2 digunakan untuk tujuan merancang strategi mitigasi yang digunakan guna menghindari risiko dengan tingkat keparahan yang paling tinggi. Langkah - langkah pendekatan HOR 2 adalah sebagai berikut (Ulfah *et al.*, 2016) :

1. Merencanakan strategi mitigasi (PA) yang relevan berkaitan dengan prioritas agen risiko yang dipilih, kemudian memberi penilaian korelasi antara sumber risiko dengan strategi mitigasi dengan menggunakan skala 0,1,3,9 dimana 0 berarti tidak mempunyai korelasi, nilai 1 berarti korelasi rendah, nilai 3 berarti korelasi sedang, dan nilai 9 berarti korelasi tinggi.
2. Menentukan nilai total efektifitas (TEk) dari setiap tindakan yang diambil dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_k = \sum ARP_j \cdot E_{jk} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

Tek = Total Efektivitas

ARP = *Aggregate Risk Potential*

E_{jk} = Korelasi antara risiko dengan strategi mitigasi

3. Menentukan nilai tingkat kesulitan penerapan strategi mitigasi dengan skala 3,4,5. Nilai 3 berarti strategi mudah diterapkan, nilai 4 berarti strategi agak sulit diterapkan dan nilai 5 berarti strategi sulit diterapkan.
4. Menghitung rasio total efektivitas (ETD) berdasarkan nilai tingkat kesulitan penerapan strategi, menggunakan rumus:

$$ETD_k = TE_k / D_k \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

ETD_k : Rasio Total Efektivitas

Tek : Total Efektivitas

D_k : Derajat kesulitan

5. Menentukan ranking pada masing–masing tindakan strategi mitigasi berdasarkan nilai ETD_k yang sudah diperoleh.

3.5. Batasan Konsep dan Pengukuran Variabel

1. Kedelai (*Glycine max*) adalah salah satu komoditas dalam sektor pangan yang menjadi sumber protein nabati bagi masyarakat dan digunakan sebagai bahan baku utama makanan tahu.

2. Tahu adalah suatu produk makanan berupa padatan lunak yang dibuat melalui proses pengolahan kedelai dengan cara pengendapan proteinnya, dengan atau tanpa penambahan bahan lainnya yang diijinkan.
3. Risiko adalah suatu potensi kejadian yang dapat merugikan yang disebabkan karena adanya ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa.
4. Rantai pasok (*supply chain*) adalah rangkaian hubungan antar perusahaan atau aktivitas yang melaksanakan penyaluran pasokan barang atau jasa dari tempat asal sampai ke tempat pembeli atau pelanggan.
5. Risiko rantai pasok adalah potensi gangguan yang dapat memengaruhi aliran barang, jasa, dan informasi dari pemasok hingga konsumen akhir.
6. Strategi mitigasi adalah langkah proaktif untuk mengidentifikasi, meminimalkan, dan menangani potensi gangguan agar kelancaran aliran barang dari pemasok hingga ke konsumen tetap terjaga.
7. Analisis *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) adalah metode untuk menganalisis kinerja rantai pasok berdasarkan lima proses, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.
8. Analisis *House of Risk* (HOR) adalah metode untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko dalam proses rantai pasok, dan menyusun strategi.
9. Aliran produk adalah pertukaran produk jadi antara mitra atau mata rantai, seperti pertukaran bahan baku yang digunakan pada proses produksi, atau konsumen yang melakukan pembelian produk pada suatu perusahaan

10. Aliran finansial adalah pergerakan uang atau modal dari arah hilir (*downstream*) ke arah hulu (*upstream*) yang mencakup segala bentuk pembayaran.
11. Aliran informasi adalah proses pergerakan, distribusi, dan pertukaran data dari pemasok hingga konsumen akhir untuk mendukung efisiensi, koordinasi, dan responsivitas seluruh jaringan pasokan.