

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan segala sesuatu yang mencakup tentang rencana menyeluruh dari berjalannya sebuah penelitian mulai dari identifikasi permasalahan, pengolahan data sampai pada analisis akhir data yang selanjutnya disimpulkan guna menjawab perumusan masalah penelitian yang sudah ditetapkan. Dalam penelitian ini hasil analisis data akan digunakan sebagai dasar perancangan strategi mitigasi risiko pada *green supply chain*.

Rancangan penelitian ini berfokus pada analisis sumber-sumber risiko yang menjadi prioritas pada *green supply chain* di PT. Globalindo Intimates sehingga dapat memberikan solusi strategi pengelolaan risiko *green supply chain* yang paling efektif untuk memitigasi sumber risiko dan menentukan prioritas strategi penanganan yang akan dilakukan untuk menangani sumber risiko di PT. Globalindo Intimates.

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pokok bahasan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2002). Adapun yang menjadi objek penelitian yang dilakukan adalah pada PT. Globalindo Intimates. Perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan swasta garment manufaktur yang memproduksi *underwear* atau pakaian dalam yang berlokasi di Jl. Raya Solo – Jogja, Ngaran, Mlese, Ceper, Klaten, Jawa Tengah.

3.3 Identifikasi Masalah

Tujuan identifikasi masalah adalah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di perusahaan. Dalam penelitian, identifikasi masalah dibentuk berdasarkan pemaparan risiko yang dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan yang berasal dari proses *supply chain* di PT. Globalindo Intimates. Setiap elemen pekerjaan akan menghasilkan beberapa risiko yang dapat mengganggu proses bisnis serta menimbulkan dampak negatif pada lingkungan. Maka dari itu pada tahap ini akan dilakukan identifikasi kondisi dan permasalahan yang ada di lapangan. Walaupun tindakan penanganan atau mitigasi dapat diupayakan PT. Globalindo Intimates akan tetapi prioritas kejadian risiko yang terjadi belum diketahui, begitu juga aksi mitigasinya. Pelaksanaan tahap ini dilakukan pengumpulan data awal dengan observasi di lapangan dan wawancara dengan pihak perusahaan.

3.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka akan diperoleh perumusan masalah mengenai:

1. Apa saja yang menjadi sumber-sumber risiko (*risk agents*) dampak lingkungan pada proses bisnis *plan* dan *source* di PT. Globalindo Intimates?
2. Apa saja sumber risiko (*risk agent*) dampak lingkungan yang menjadi prioritas pada proses bisnis *plan* dan *source* di PT. Globalindo Intimates?
3. Bagaimana strategi penanganan risiko dampak lingkungan pada proses bisnis *plan* dan *source* yang dapat dilakukan untuk mengatasi risiko yang terjadi?
4. Apakah terdapat perubahan setelah dilakukan strategi penanganan pada sumber risiko (*risk agent*) proses bisnis *plan* dan *source* di PT. Globalindo Intimates?

3.5 Metode Pengumpulan Data

3.5.1 Observasi

Pada metode observasi pengumpulan data diperoleh dari pengamatan secara langsung dan menyeluruh terhadap proses aliran *supply chain* serta dampak-dampak lingkungan yang ditimbulkan dan proses bisnis yang terjadi di PT. Globalindo Intimates.

3.5.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan melakukan wawancara kepada *expert* pada departemen - departemen terkait yang berkaitan dengan aktivitas *supply chain* dan proses bisnis PT. Globalindo Intimates.

3.5.3 Kuesioner

Kuesioner, merupakan alat pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada obyek penelitian. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk dapat mengetahui data dan penilaian dari *expert*.

3.5.4 Studi Literatur

Metode studi literatur dilakukan dengan cara membaca buku-buku dan referensi dari perusahaan serta dari artikel atau jurnal yang berkaitan dengan masalah penelitian dan dapat mendukung penelitian ini, baik dari buku-buku, situs internet, artikel, jurnal, skripsi, tesis serta dari laporan-laporan penelitian terdahulu.

3.6 Jenis Data

3.6.1 Primer

Data primer adalah pengambilan data yang dilakukan secara langsung dari sumbernya. Pada penelitian ini pengambilan data primer dilakukan dengan menggunakan metode observasi serta interview wawancara dan dengan pengambilan data menggunakan alat kuisioner kepada *expert* pada departemen - departemen terkait.

3.6.2 Sekunder

Data sekunder, merupakan data yang diperoleh dengan cara mengumpulkan artikel, jurnal, buku-buku, serta memanfaatkan media internet yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian ini atau pengumpulan data yang didapatkan dari studi pustaka, literatur serta referensi yang mendukung terbentuknya suatu landasan teori penelitian ini. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah data yang didapatkan berdasarkan studi literatur serta referensi yang berkaitan dalam bidang *Supply Chain Management (SCM)*, *Risk Supply Chain Management (RSCM)* dan *Green Supply Chain Management (GSCM)*.

3.7 Pengolahan Data

3.7.1 SCOR (*Supply Chain Operations Reference*)

Model ini menyajikan kerangka proses bisnis, indikator kinerja, praktik-praktik terbaik (*best practices*) serta teknologi untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antarmitra rantai pasok, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok dan efektivitas penyempurnaan rantai pasok (Paul, 2014). Model SCOR berperan sebagai basis dalam memahami cara rantai pasok mengoperasikan, mengidentifikasi semua pihak yang terkait, serta menganalisis kinerja rantai pasok. Model SCOR terstruktur ke dalam 5 proses manajemen *Plan, Source, Make, Deliver and Return* dari pemasok hingga pelanggan.

Berikut merupakan penjelasan singkat mengenai 5 proses utama SCOR:

1. *Plan* merupakan tahapan awal yang dilakukan di dalam seluruh rangkaian rantai pasokan.
2. *Source process* berfokus pada proses pengadaan bahan baku.
3. *Make process* merupakan proses pembuatan produk.
4. *Deliver process* merupakan proses untuk memenuhi permintaan pelanggan, meliputi pengelolaan pesanan, transportasi dan distribusi.
5. *Return process* merupakan kegiatan pengembalian produk karena berbagai alasan

Pendekatan dalam membangun SCOR terdiri atas proses, praktik, kinerja, dan ketrampilan SDM. Model SCOR memberikan panduan dalam manajemen risiko rantai pasok, melalui tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi risiko

Identifikasi risiko mencakup identifikasi terhadap jenis risiko yang berbeda-beda: risiko pasokan, risiko operasi, risiko permintaan, risiko keamanan, risiko regulasi, risiko lingkungan, dan sebagainya. Metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi risiko, seperti mengamati tren-tren historis, meneliti tren-tren industri, sumbang saran pakar, pemetaan rantai pasok, survei-survei penilaian, dan audit informasi.

2. Penilaian risiko

Tahap ini mencakup aktivitas-aktivitas untuk menilai dan mengevaluasi risiko-risiko, menyeleksi manajemen strategi risiko, dan mendefinisikan rencana risiko. Sasarannya adalah untuk memberikan pemahaman kepada manajemen mengenai di mana kemungkinan risiko terbesar berada.

3.7.2 GREEN SCOR (*Green Supply Chain Operations Reference*)

Model *Green SCOR* merupakan pengembangan dari model SCOR yang telah ada sebelumnya. Model ini merupakan pengembangan dari model SCOR dengan menambahkan beberapa pertimbangan yang terkait dengan lingkungan di dalamnya. Dengan demikian model ini dijadikan alat untuk mengelola dampak lingkungan dari

suatu rantai pasok.

Wilkerson dan Taylor (2003) menerangkan bahwa *Green SCOR* menggunakan model SCOR konvensional sebagai dasar pengembangan model rantai pasokan hijau atau *green supply chain*. Penerapan model SCOR terbukti dan diakui mempercepat penerimaan integrasi konsep *green* dengan model SCOR dan sebagai alat manajemen rantai pasokan hijau atau *green supply chain*.

Karena berbasis pada model SCOR, model ini juga memiliki 5 komponen utama yang sama seperti pada model SCOR yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return* akan tetapi pada model *Green SCOR* semua hal tersebut memiliki arti yang berbeda karena berpeluang untuk menciptakan polusi, *waste*, dan bahan-bahan berbahaya bagi lingkungan.

Agar mempermudah analisis tujuan konsep *Green SCOR*, Wilkerson dan Taylor (2003) membuat acuan untuk meminimalisir dampak negatif pada lingkungan yang ditimbulkan dari 5 komponen utama SCOR pada tabel di bawah :

Tabel 3.1 Acuan *Green SCOR*

| Proses SCOR | <i>Green SCOR</i> Dampak Lingkungan |
|-----------------|---|
| <i>Plan</i> | Merencanakan untuk meminimalkan konsumsi energi dan penggunaan bahan berbahaya Rencanakan penanganan dan penyimpanan bahan berbahaya Merencanakan pembuangan limbah biasa dan berbahaya Rencanakan kepatuhan terhadap semua aktivitas rantai pasok |
| <i>Source</i> | Memilih pemasok dengan catatan lingkungan yang positif Pilih bahan dengan konten ramah lingkungan Tentukan persyaratan kemasan Tentukan persyaratan pengiriman untuk meminimalkan persyaratan transportasi dan penanganan |
| <i>Make</i> | Jadwalkan produksi untuk meminimalkan konsumsi energi Mengelola limbah yang dihasilkan selama proses <i>Make</i> Mengelola emisi (udara dan air) dari proses Pembuatan |
| <i>Delivery</i> | Minimalkan penggunaan bahan kemasan Jadwalkan pengiriman untuk meminimalkan konsumsi bahan bakar |
| <i>Return</i> | Jadwalkan transportasi dan pengiriman agregat untuk meminimalkan konsumsi bahan bakar; siapkan kembali untuk mencegah tumpahan bahan berbahaya (minyak, bahan bakar, dll.) dari produk yang rusak. |

3.7.3 HOR (*House of Risk*)

Analisis HOR menggunakan pendekatan penghitungan *Risk Priority Index* sebagai metode pemilihan risiko utama kemudian memasukkannya pada *House of Quality*. Data yang diperlukan untuk mendapatkan hasil analisis HOR adalah :

1. Data kejadian risiko (*risk event*) : data ini diperoleh dengan membuat daftar identifikasi risiko yang dapat terjadi di perusahaan berdasarkan model standar SCOR (*plan, source, make, deliver, dan return*). Identifikasi ini membutuhkan banyak pengalaman ataupun bisa diperoleh melalui studi literatur kemudian dipartisi ke dalam lima model SCOR.
2. Data penyebab risiko (*risk agent*) : data ini bisa didapatkan dengan melakukan wawancara kepada tiap bagian perusahaan. Satu penyebab risiko bisa saja menyebabkan timbulnya beberapa risiko, sehingga bisa jadi data penyebab risiko lebih banyak dari pada data kejadian risiko.
3. Dampak (*Severity*) : merupakan besarnya gangguan yang ditimbulkan oleh kejadian risiko terhadap proses bisnis perusahaan. Data ini dapat diperoleh melalui penyebaran kuisisioner pada tiap bagian perusahaan yang berwenang. Kuisisioner ini berisi nilai skoring dampak risiko bagi perusahaan.
4. Kemungkinan (*Occurance*) : data ini merupakan tingkat peluang munculnya suatu penyebab risiko sehingga berakibat pada timbulnya satu atau beberapa dampak risiko. Data dapat diperoleh dengan menghitung peluang kejadian pada *record* perusahaan atau menurut pengalaman pada bagian yang berwenang.
5. Data korelasi : data hubungan antara suatu kejadian risiko dengan penyebab risiko. Data ini diidentifikasi dengan penyesuaian kondisi dan aktivitas *supply chain* perusahaan dan dapat diperoleh melalui penghitungan nilai korelasi statistik. Data korelasi bisa juga menggunakan pertimbangan dari pihak yang berwenang dengan membuat standar {0, 1, 3, 9} yang artinya 0 = tidak ada korelasi, 1 = korelasi rendah, 3 = korelasi sedang, 9 = korelasi tinggi.

Setelah semua data terkumpul maka dapat dilakukan penghitungan *Agregate Risk Potential* (ARP) yaitu nilai yang menggambarkan besarnya akibat yang

ditimbulkan oleh risiko. Hasil penghitungan ARP dapat digunakan untuk pemilihan penanganan risiko yang harus diutamakan. Setelah itu dapat juga dihitung beberapa nilai sebagai pertimbangan perusahaan seperti:

1. Nilai keefektifan tindakan atau biasa disebut *Total Effectiveness (TEk)* untuk mengetahui keefektifan tindakan pencegahan yang direkomendasikan.
2. Derajat kesulitan dalam melakukan upaya pencegahan untuk diterapkan di perusahaan (Dk).
3. Nilai rasio antara TEk dengan Dk sehingga diperoleh nilai yang menggambarkan besarnya kemungkinan tindakan dapat terealisasi, atau jika diranking maka akan diperoleh nilai rekomendasi yang dapat diprioritaskan.

Dalam melakukan analisis risiko rantai pasok akan digunakan model HOR yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengukur serta memitigasi risiko yang berpotensi timbul. Menurut Pujawan et al.,(2009) penerapan HOR terdiri dari dua tahap yaitu:

1. HOR fase 1 : digunakan untuk mengidentifikasi kejadian risiko dan agen risiko yang berpotensi timbul sehingga hasil *output* dari HOR fase 1 yaitu pengelompokan agen risiko ke dalam agen risiko prioritas sesuai dengan nilai *Aggregate Risk Potential (ARP)*.
2. HOR fase 2 : digunakan untuk perancangan strategi mitigasi yang dilakukan untuk penanganan agen risiko kategori prioritas. Hasil *output* dari HOR fase 1 akan digunakan sebagai *input* pada HOR fase 2.

3.7.4 Pembuatan Diagram Pareto

Diagram pareto memiliki peranan penting dalam proses perbaikan kualitas (Render et al., 2001). Prinsip diagram pareto adalah dengan aturan 80/20 yang diadaptasi oleh Joseph Juran, yaitu 80% dari masalah (ketidaksesuaian) disebabkan oleh penyebab (*cause*) sebesar 20%. Diagram pareto membantu pihak manajemen mengidentifikasi

area kritis (area yang paling banyak mengakibatkan masalah) yang membutuhkan perhatian lebih dengan cepat. Langkah – langkah membuat diagram pareto:

1. Menentukan rata-rata dari kualifikasi data, contoh berdasar penyebab masalah, tipe ketidaksesuaian atau hal lain yang khusus.
2. Menentukan sejauh mana kepentingan relatif yang akan diputuskan, apakah akan berdasar pada nilai finansial atau frekuensi dari kejadian.
3. Urutkan kategori prioritas dari yang terpenting sampai ke prioritas yang memiliki kepentingan terbawah.
4. Menghitung nilai frekuensi kumulatif dari kategori data berdasarkan urutannya.
5. Membuat diagram batang untuk menunjukkan kepentingan relatif dari masing-masing permasalahan dalam urutan angka. Identifikasikan sebab utama yang membutuhkan perhatian lebih.

Hasil diagram pareto dapat digunakan pada diagram sebab-akibat untuk mengetahui akar penyebab masalah. Setelah penyebab potensial diketahui dari diagram tersebut, diagram pareto dapat disusun untuk merasionalisasi data yang diperoleh dari diagram sebab akibat.

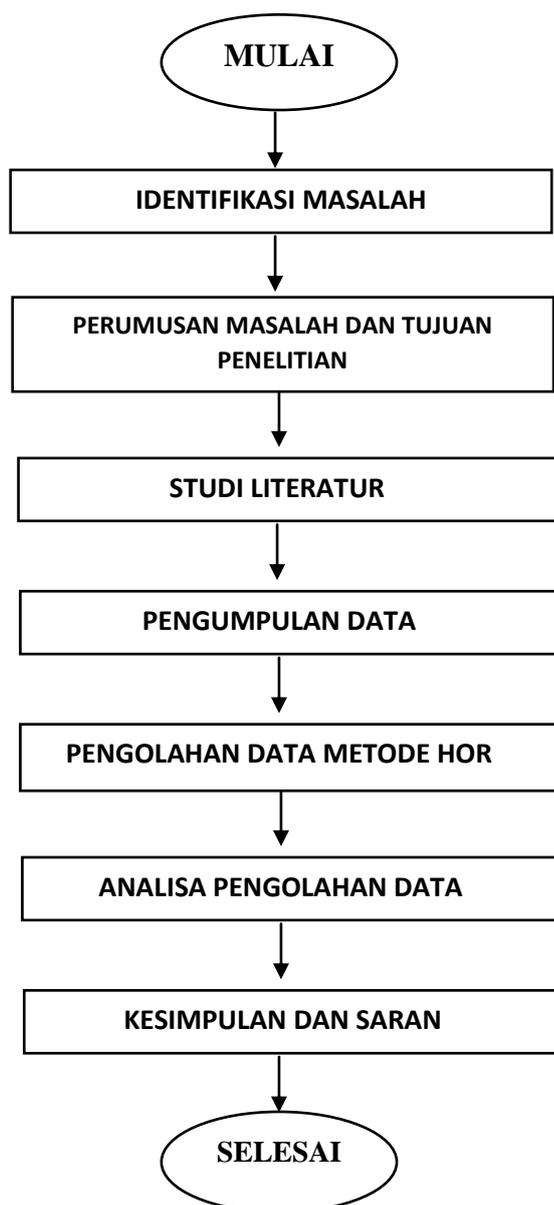
3.8 Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap perhitungan risiko dan sumber risiko yang telah diolah sebelumnya. Akar kejadian juga di proses menggunakan diagram *fishbone* agar permasalahan jelas dari awal mulanya. Dari analisis risiko tersebut akan dibuat penanganan atau mitigasi demi menyelesaikan permasalahan yang ada.

3.9 Pengambilan Kesimpulan dan Saran

Pada bagian tahap akhir ini adalah kesimpulan dimana tahap ini menjawab pertanyaan pada rumusan masalah penelitian secara singkat. Kemudian juga terdapat saran sebagai rekomendasi dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

3.10 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tata cara penelitian serta tahapan penelitian sesuai pada gambar 3.1 diatas yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Tahap awal pada penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada pada perusahaan. Dengan identifikasi ini diharapkan permasalahan yang ada pada perusahaan dapat diketahui. Permasalahan tersebut dirangkum dan dibentuk menjadi dasar untuk menggunakan suatu metode untuk menyelesaikannya.

2. Perumusan masalah dan tujuan penelitian.

Tahapan ini dilakukan perumusan masalah kemudian menentukan tujuan penelitian yang mengacu pada rumusan masalah yang sudah dibuat agar masalah tersebut dapat terselesaikan. Ada pemberian batasan masalah sebelum dilakukan pengambilan data sehingga penelitian tetap terfokus pada masalah yang sudah ditetapkan.

3. Studi literatur.

Tahapan ini mempelajari dan mencari informasi mengenai risiko dan yang berkaitan dengan manajemen risiko melihat dari sumber seperti buku, jurnal, penelitian sejenis yang pernah dilakukan, dan sumber lainnya.

4. Pengumpulan data

Setelah mencari literatur dan metode penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi di lapangan maka selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan wawancara langsung kepada objek atau jika diperlukan dapat dengan menggunakan kuesioner.

5. Pengolahan data metode *House of Risk* (HOR)

Setelah data yang dibutuhkan dirasa cukup maka selanjutnya yaitu pengolahan data. Pengolahan data menggunakan metode HOR. Namun sebelumnya perlu dilakukan tahap identifikasi aktivitas rantai pasok yang berpengaruh terhadap jalannya proses bisnis perusahaan menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Kemudian melakukan identifikasi risiko yang mungkin terjadi dan berpotensi terjadi dalam aktivitas rantai pasok menggunakan metode FMEA dan kemudian dilakukan pengukuran risiko dengan cara melihat potensial terjadinya, seberapa besar *severity* (gangguan) dan probabilitas terjadinya risiko tersebut. Kemudian baru dilakukan tahap pengolahan data menggunakan metode HOR. Diawali dengan model HOR

fase 1 (evaluasi risiko) yaitu melakukan kriteria risiko yang ditetapkan dan memutuskan risiko dapat diterima atau memerlukan perlakuan khusus dengan menentukan prioritas risiko dari peringkat nilai ARP. Selanjutnya melakukan mitigasi risiko dengan model HOR fase 2, model HOR fase 2 digunakan untuk memitigasi risiko dan mengurangi konsekuensi akibat dari risiko dan memprioritaskan tindak lanjut pengendalian risiko dengan total efektifitas yang paling tinggi dan biaya yang efisien.

6. Analisis pengolahan data.

Setelah dilakukan pengolahan data maka tahap berikutnya yaitu melakukan analisa pengolahan data dari data yang sudah diolah dengan menggunakan metode HOR.

7. Kesimpulan dan saran

Tahap terakhir setelah analisa pengolahan data yaitu dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran solusi strategi mitigasi risiko yang dilakukan. Diharapkan strategi mitigasi risiko yang dihasilkan dari metode HOR akan dapat mengatasi dan mengontrol segala kemungkinan risiko yang muncul di setiap proses bisnis yang ada dalam *supply chain* sebuah perusahaan.