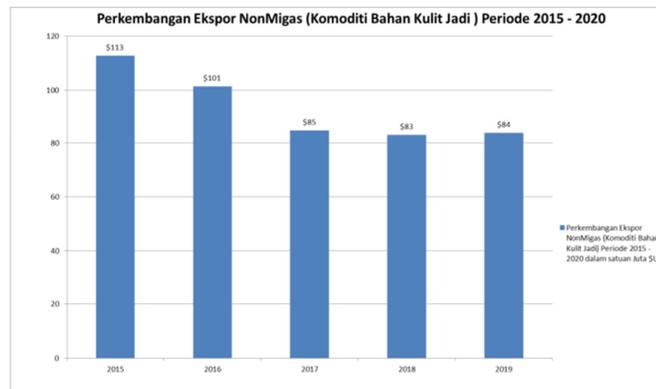


# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Penyamakan kulit merupakan proses pemisahan kulit dari hewan dengan menggunakan berbagai bahan kimia dan operasi mekanik (Raji et al., 2019). Dalam hal ini, menurut (Kurniawan, Sukardi, Indrasti, & Suparno, 2020), aktivitas penyamakan kulit adalah aktivitas untuk memproses kulit mentah menjadi kulit samak yang memiliki nilai tambah yang akan digunakan sebagai input untuk menghasilkan bahan pakaian kulit dan kerajinan kulit. Di Indonesia, industri kulit merupakan salah satu industri yang sedang berkembang selama beberapa tahun ini. Berdasarkan (Kementrian Perdagangan RI, 2020), bahwa sejak tahun 2017, jumlah penjualan bahan kulit naik secara signifikan hingga mencapai keuntungan hingga \$84 juta US Dollar. Dalam hal ini, Industri kulit juga memiliki peran dalam menciptakan pusat-pusat industri seperti: Tanggulangin, Magetan, Yogyakarta, dan Sukaregang (Kurniawan et al., 2020). Industri kulit juga berperan dalam menciptakan lapangan kerja bagi 1750 orang di daerah Garut (Hutagalung, 2010) dalam (Kurniawan et al., 2020).



**Gambar I.1 Perkembangan Ekspor NonMigas (Komoditi Bahan Kulit Jadi) Periode 2015-2020. Sumber: Kementrian Perdagangan RI, 2020.**

Hal ini didukung pula oleh perkembangan komoditi barang-barang dari kulit yang terus melonjak sejak tahun 2015 hingga mencapai tingkat pemasukan bagi negara Indonesia dalam bidang ekspor sebesar \$722 juta US Dollar. Ditambah lagi dengan berbagai potensi pertumbuhan dari industri penyamakan kulit yang semakin besar menurut Kemenperin pada tahun 2019, seperti: industri alas kaki (termasuk alas kaki dengan atasan kulit) diproyeksikan tumbuh menjadi US \$10

miliar pada tahun 2023, tingkat pertumbuhan tahunan majemuk industri alas kaki (termasuk alas kaki dengan atasan kulit) diproyeksikan sebesar 11,37% menuju tahun 2023, serta dengan adanya perjanjian kebijakan ekspor Indonesia dengan beberapa negara Eropa (EFTA) dan Australia (IA-CEPA) yang diharapkan dapat merangsang produksi kulit samak. Hal ini semakin mendukung perkembangan tingkat produksi yang dilakukan oleh perusahaan penyamakan kulit.



**Gambar I.2 Perkembangan Ekspor NonMigas (Komoditi Barang-Barang dari Kulit) Periode 2015-2020. Sumber: Kementerian Perdagangan RI, 2020.**

Adapun proses produksi yang dilakukan di perusahaan penyamakan kulit terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: *beam house*, *tanning*, dan *finishing*. Dalam hal ini, dilakukan berbagai macam tahapan proses pada setiap tahapan utama tersebut, dimana pada tahapan *beam house* dilakukan proses-proses seperti: mencuci dan merendam kulit, pengapuran, menghilangkan daging dan bulu, pembelahan kulit, menghilangkan zat kapur, mengikis protein, dan pengasaman. Sementara, pada tahapan *tanning* atau disebut juga dengan penyamakan, dilakukan proses-proses seperti: penyamakan khrom (*chrome*), pemekaran, pemangkasan, pencucian, penetralan, penyamakan ulang, pengecatan bagian dasar, peminyakan, pengesetan, pelemasan, dan pemelaran/pementangan. Lalu, pada tahapan *finishing*, dilakukan proses-proses seperti: pengecatan tutup, mengkilapkan kulit, pencetakan pori, dan pengukuran. Dalam hal ini, pada setiap tahapan proses produksi penyamakan kulit yang dilakukan, dihasilkan pula berbagai macam limbah, yaitu: limbah bahan kimia, limbah padat, dan limbah cair (Ardhanaputra M. I., 2019), (Jannah B., 2018), (Naturgerechte Technologi, 2002), (Mushahary & Mirunalini, 2017).

Dalam hal ini, dengan banyaknya proses-proses produksi yang dilakukan pada perusahaan penyamakan kulit tersebut, tentu saja terdapat banyak peluang bagi terjadinya risiko atau peluang terjadinya kerugian atau kegagalan. Menurut (Mamduh dan Hanafi, 2006) dalam (Wati & Darda, 2011), terdapat dua jenis risiko, yaitu: risiko murni yang merupakan ketidakpastian dari terjadinya sebuah kerugian atau hanya terdapat sebuah peluang, yaitu merugi atau dapat juga *break event*; dan risiko spekulasi yang berkaitan dengan terjadinya dua kemungkinan, yaitu: peluang mengalami kerugian finansial atau memperoleh keuntungan.

Dalam hal ini, untuk mengetahui beberapa risiko yang ada pada proses produksi penyamakan kulit, dilihat *environmental scanning* pada area industri penyamakan kulit yang diamati, yaitu industri penyamakan kulit yang berada di Kabupaten Garut. Menurut (Yu, Chavez, Jacobs, Wong, & Yuan, 2019), *environmental scanning* melibatkan pengumpulan informasi tentang peristiwa, tren, dan hubungan dari lingkungan luar sebagai masukan untuk perencanaan tindakan organisasi, *environmental scanning* juga menyerap informasi tentang masalah yang muncul, situasi, dan potensi kerugian dari lingkungan eksternal yang berpotensi mempengaruhi proses pengambilan keputusan perusahaan.

Berdasarkan DLHKP Kabupaten Garut 2014 dalam (Fachria, Ramdan, & Aryantha, 2020), melaporkan bahwa kegiatan industri penyamakan kulit yang berada di Sukaregang Garut telah menghasilkan air limbah sebanyak 90.000 liter/bulan yang dibuang langsung ke badan sungai. Hal ini berdampak negatif terhadap pencemaran lahan pertanian sehingga mengalami penurunan produksi, usaha budidaya perikanan yang mati, serta mempengaruhi penurunan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di sekitar aliran sungai. Dalam hal ini pemerintah Kabupaten Garut telah berupaya untuk mengatasi dampak-dampak negatif tersebut dengan membuat tiga unit Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) dengan kapasitas 600 m<sup>3</sup>/hari. Namun, ketiga IPAL tersebut saat ini dalam berada dalam kondisi rusak berat akibat ketiadaan biaya operasional dan unit pengelola yang kompeten sehingga tidak dapat dioperasikan. Oleh karena itu, dikutip dari (garutkab.go.id, 2020), bahwa Perusahaan Penyamakan Kulit yang beroperasi di Daerah Sukaregang wajib untuk memiliki Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) sendiri, dikarenakan IPAL yang dibuat oleh Pemerintah Provinsi

Jawa Barat saat ini kondisinya tidak berfungsi, dan rencananya akan direvitalisasi, sehingga bagi perusahaan kulit di Sukaregang yang belum memiliki IPAL bisa masuk pada proses pidana, termasuk ditutup.

Terkait hal ini, perusahaan industri kulit juga perlu memperhatikan beberapa peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam pengelolaan limbah industri. Diantara peraturan-peraturan tersebut terdapat Permenper No. 37 tahun 2019 yang mendukung industri hijau dan mewajibkan perusahaan untuk mengolah dan membangun sistem untuk menjaga lingkungan. Serta PP No. 101 tahun 2014, yaitu Peraturan Pemerintah (PP) tentang Pengelolaan Limbah B3, dimana peraturan tersebut menjelaskan proses standar instalasi pengolahan air limbah bagi penyamakan kulit. Dengan adanya peraturan tersebut, perusahaan industri kulit wajib mematuhi perundang-undangan yang berlaku sehingga perusahaan wajib untuk menjaga lingkungan dalam setiap proses yang dijalankan di dalam perusahaan.

Terkait hal ini, terdapat pula ISO 14001 yang dapat dipenuhi oleh perusahaan untuk menunjukkan bahwa perusahaan telah berkontribusi terhadap upaya pemerintah dan untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat setempat maupun pelanggan sekaligus menambah daya saing produk di pasar internasional. Standar ISO 14001 merupakan standar yang memuat komponen dan proses sistem manajemen pada aspek lingkungan produk atau jasa, serta kegiatan organisasi. Dengan memiliki standar ISO 14001 ini, maka perusahaan akan dapat menunjukkan kepeduliannya untuk menjaga lingkungan sekaligus meningkatkan citra perusahaan dan meningkatkan daya saing perusahaan, dan di sisi lain dapat mengantisipasi tuntutan konsumen dan mitra bisnis yang menuntut produk yang ramah lingkungan. Namun, untuk mendapatkan sertifikasi ISO 14001, terdapat banyak syarat yang harus dipenuhi oleh perusahaan, termasuk persyaratan teknologi yang mewajibkan adanya sebuah sistem yang dapat memonitor aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan yang ada di perusahaan penyamakan kulit. Adapun risiko yang didapatkan dapat dilihat pada tabel I.1.

**Tabel I.1 Risiko-Risiko Yang Memberikan Dampak Kepada Industri  
Penyamakan Kulit**

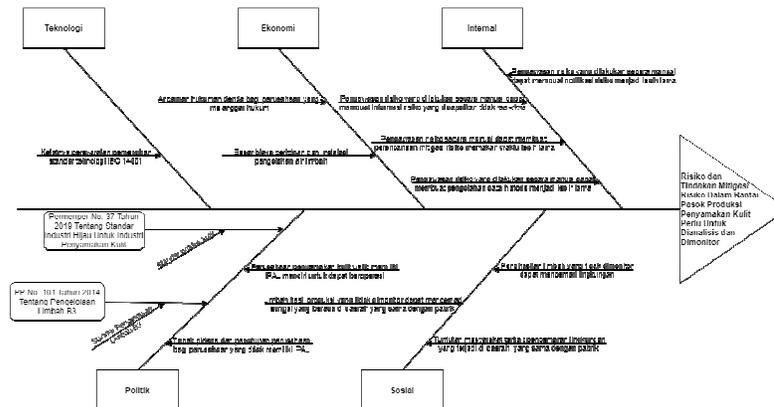
Bidang	Risiko	Referensi
Sosial	Penghasilan air limbah dan limbah padat pada kawasan Perusahaan Penyamakan Kulit sebesar 7200 m <sup>3</sup> /hari dan 3 ton m <sup>3</sup> /hari	Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan, dan Pertamanan Kabupaten Garut, 2014
	Adanya pencemaran sungai di sekitar kawasan perusahaan penyamakan kulit yang melebihi standar baku mutu debit limbah cair dari pemerintah (30 m <sup>3</sup> /hari)	Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan, dan Pertamanan Kabupaten Garut, 2014
	Tuntutan masyarakat terkait pencemaran lingkungan yang terjadi	faktadanrealita.com, 2020
Politik	Peraturan Tentang Standar Industri Hijau Untuk Industri Penyamakan Kulit	Peraturan Menteri Perindustrian No. 37 Tahun 2019 Tentang Standar Industri Hijau Untuk Industri Penyamakan Kulit
	Peraturan Pemerintah Tentang Pengelolaan Limbah B3	Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3
	Tindak pidana dan penutupan perusahaan bagi perusahaan yang tidak memiliki IPAL	garut.go.id, 2020

**Tabel I.2 Risiko-Risiko Yang Memberikan Dampak Kepada Industri Penyamakan Kulit Lanjutan**

Bidang	Risiko	Referensi
Ekonomi	Ancaman hukuman denda bagi perusahaan yang melanggar hukum	Peraturan Menteri Perindustrian No. 37 Tahun 2019 Tentang Standar Industri Hijau Untuk Industri Penyamakan Kulit dan Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3
	Mahalnya biaya perizinan dan instalasi pengolahan air limbah	jabar.antaranews.com, 2018
Teknologi	Adanya standar nasional dan internasional terkait teknologi yang harus dipenuhi perusahaan seperti ISO 14001 dan Standar Nasional Indonesia	ISO 14001 dan Standar Nasional Indonesia
Internal	Pengawasan rantai pasok produksi masih dilakukan secara manual	Perusahaan Penyamakan Kulit, (Ardhanaputra, M., I., 2018), (Jannah B., 2018)
	Pengawasan rantai pasok produksi belum dilakukan secara <i>real-time</i>	Perusahaan Penyamakan Kulit, (Ardhanaputra, M., I., 2018), (Jannah B., 2018)
	Proses penyamakan kulit dilakukan dengan cara penyamakan mineral dengan menggunakan hampir seratus tiga puluh bahan kimia	Perusahaan Penyamakan Kulit, (Ardhanaputra, M., I., 2018), (Jannah B., 2018), (Waaly, 2018)

Dalam hal ini, beragam peristiwa tersebut dapat menjadi permasalahan yang menimbulkan risiko yang dapat menimbulkan peluang kerugian pada perusahaan penyamakan kulit. Sementara, keadaan perusahaan saat ini masih belum memiliki sistem analisis dan mitigasi risiko serta sistem pengawasan atau *monitoring*,

sehingga analisis dan mitigasi risiko serta pengawasan dari seluruh rantai pasok produksi penyamakan kulit masih dilakukan secara manual sehingga perusahaan masih belum dapat mengawasi dan menganalisis data risiko pada seluruh proses yang dijalankan pada rantai pasok produksi penyamakan kulit secara *real-time* sehingga dapat memakan waktu yang lebih lama untuk melakukan tindakan mitigasi atau perbaikan. Dalam hal ini, risiko-risiko yang didapatkan digambarkan dalam diagram *fishbone* untuk memperjelas gambaran permasalahan yang terjadi. Diagram *fishbone* dapat dilihat pada gambar 1.3.



**Gambar I.3 Fishbone Diagram**

Dalam hal ini, dapat dilihat bahwa efek dari permasalahan tersebut adalah dibutuhkannya analisis dan mitigasi risiko serta sistem *monitoring* untuk mengatasi risiko yang muncul dari risiko atau peluang kerugian yang mungkin terjadi. Menurut (Kang, Park, Hyong, & Oh, 2014), sistem *monitoring* memiliki keuntungan untuk dapat mengurangi banyaknya waktu yang terbuang saat mengumpulkan data serta tidak begitu mahal. Dalam hal ini, walaupun sudah banyak jenis sistem *monitoring* yang digunakan saat ini, tetapi sistem ini masih kurang dilirik oleh para pelaku di bidang usaha menengah. Hal ini sangat disayangkan karena sistem *monitoring* dapat digunakan dengan mudah kapanpun dan dimanapun dengan harga yang terjangkau.

Dalam hal ini, perancangan sistem *monitoring* bertujuan untuk melakukan penilaian risiko yang terdapat dalam aktivitas rantai pasok di perusahaan penyamakan kulit. Dilakukan penilaian risiko agar dapat diketahuinya aktivitas-aktivitas yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang dapat dilihat dari ketidaksesuaian hasil penilaian aktivitas tersebut dengan standar yang telah

ditetapkan. Lalu, juga dilakukan perencanaan mitigasi untuk mengatasi risiko yang terdapat dalam aktivitas rantai pasok di perusahaan penyamakan kulit. Dilakukan perencanaan mitigasi agar dapat dilakukan tindakan perbaikan dari risiko yang ditemukan sehingga perusahaan penyamakan kulit dapat mengatasi risiko terjadinya pencemaran lingkungan pada aktivitas-aktivitas yang terdapat pada rantai pasok perusahaan. Dimana langkah-langkah tersebut telah berhasil diterapkan oleh (Achmadi & Mansur, 2018) untuk merancang tindakan mitigasi risiko dari rantai pasok darah pada Palang Merah Indonesia di Kabupaten Sleman. (Kusrini dan Handayani, 2020) berhasil merancang tindakan mitigasi risiko rantai pasok berkelanjutan (*sustainable*) perusahaan manufaktur di kawasan Yogyakarta. Dan (A. Ridwan et al., 2019) juga berhasil merancang tindakan mitigasi risiko dari rantai pasok hijau pada industri kecil menengah di Kota Cilegon.

Dalam hal ini, dikarenakan masih sedikitnya sistem *monitoring* berbasis web dengan sistem analisis risiko dan mitigasi pada rantai pasok dengan konteks *green supply chain management*, maka perancangan sistem monitoring berbasis web ini akan sangat bermanfaat dalam mempermudah proses analisis risiko dan mitigasi di perusahaan penyamakan kulit guna memperoleh sertifikasi ISO 14001 tersebut. Dalam hal ini digunakan model SCOR untuk mengukur dan meningkatkan kinerja total rantai pasokan perusahaan (Chotimah, Purwanggono, & Susanty, 2017). SCOR merupakan model acuan dalam operasi rantai pasok. Ada 3 proses manajemen yang diintegrasikan dalam SCOR, yaitu BPR (*business process reengineering*), *benchmarking* dan proses *measurement*. Dalam model ini, akan dibagi menjadi lima inti pada proses yaitu : *make, deliver, plan, source, dan return* yang terdapat pada rantai pasok. Sementara HOR (*House of Risk*) juga digunakan sebagai model manajemen risiko yang menggabungkan konsep HOQ (*House of Quality*) dan FMEA (*Failure modes and effects analysis*). HOR digunakan untuk memberikan prioritas sumber risiko mana yang dipilih untuk dilakukan mitigasi risiko sehingga potensi risiko dari sumber risiko berkurang. Sementara menurut (Kusnindah dkk., 2012) dalam (A. Ridwan et al., 2019), metode HOR digunakan untuk mengidentifikasi risiko yang timbul pada aliran rantai pasok sehingga strategi yang tepat dapat dirancang untuk mengatasi risiko tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kejadian risiko, sumber risiko, dan mitigasi risiko dengan pendekatan *sustainable supply chain management* pada perusahaan penyamakan kulit. Hal ini dilakukan untuk menganalisis risiko dan mitigasi perusahaan penyamakan kulit dalam memperhatikan isu *sustainable* dalam rantai pasok produksinya dengan merancang sebuah *monitoring system*.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah yang dijadikan objek penelitian pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja risiko pada proses bisnis rantai pasok produksi kulit samak di industri penyamakan kulit untuk mewujudkan proses produksi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan?
2. Bagaimana rancangan mitigasi risiko pada proses bisnis rantai pasok produksi kulit samak di industri penyamakan kulit untuk mewujudkan proses produksi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan?
3. Bagaimana rancangan sistem monitoring untuk memantau analisis dan mitigasi risiko proses bisnis rantai pasok produksi kulit samak di industri penyamakan kulit untuk mewujudkan proses produksi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi risiko pada proses bisnis rantai pasok kulit samak di industri penyamakan kulit untuk mewujudkan proses produksi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dengan menggunakan model SCOR dan *Framework House of Risk*.
2. Merancang tindakan mitigasi risiko pada proses bisnis rantai pasok kulit samak di industri penyamakan kulit untuk mewujudkan proses produksi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dengan menggunakan *Framework House of Risk*.
3. Merancang sistem monitoring yang akan menampilkan hasil analisis dan mitigasi risiko pada proses bisnis rantai pasok produksi kulit samak di industri penyamakan kulit sebagai sistem pendukung keputusan perusahaan.

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya terpusat pada rantai pasok penyamakan kulit yang berhubungan langsung dengan industri penyamakan kulit yang diamati.
2. Penelitian ini hanya membahas terhadap pelaku proses produksi kulit samak pada rantai pasok di industri penyamakan kulit.
3. Penelitian ini hanya membahas analisis proses bisnis, analisis risiko dan tindakan mitigasi risiko, dan perancangan sistem *monitoring* pada aktivitas rantai pasok produksi kulit samak di industri penyamakan kulit.
4. Sistem monitoring hanya membantu pengambilan keputusan atau menganalisis dan memitigasi risiko rantai pasok produksi kulit samak.
5. Sistem *monitoring* hanya dirancang dan tidak diimplementasikan dalam sistem nyata perusahaan.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian ini sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Bagi Perusahaan**

Memberikan masukan dalam membantu perusahaan untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya risiko yang terdapat pada aktivitas rantai pasok produksi perusahaan sehingga dapat dilakukan tindakan mitigasi yang tepat untuk mengatasi risiko-risiko yang dapat merugikan perusahaan guna mewujudkan proses produksi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

##### **2. Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan hasil penelitian yang dipaparkan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan sistem analisis risiko dan mitigasi risiko lebih lanjut sesuai dengan perkembangan zaman.

#### **I.6 Sistematika Penulisan**

Dalam melakukan penelitian ini disusun suatu sistematika penulisan agar pembahasan masalah dan hasil penganalisaan dapat disajikan lebih teratur, terarah, dan mudah dimengerti. Maka dari itu penulisan dan pembahasan disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

## **Bab I      Pendahuluan**

Bab ini merupakan pendahuluan yaitu pemaparan dari latar belakang yang mendasarkan masalah yang diangkat, kemudian perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

## **Bab II     Tinjauan Pustaka**

Bab ini merupakan landasan teori yang terdiri dari kajian pustaka yaitu mengenai studi literatur yang menjadi referensi untuk menyelesaikan tugas ini. Pada penelitian ini teori-teori yang digunakan adalah *Supply Chain Management*, *Green Supply Chain Management*, *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*, *Supply Chain Risk Management*, *House of Risk (HOR)*, *Expert Judgement*, dan Sistem *Monitoring*.

## **Bab III    Metodologi Penelitian**

Bab ini merupakan metodologi penelitian yang terdiri dari beberapa tahapan penelitian yang dimulai dari tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data berupa pemetaan aktivitas perusahaan berdasarkan SCOR, identifikasi risiko berdasarkan metode HOR I, tahapan pengolahan data yaitu penilaian risiko dan pembentukan sistem monitoring, tahap analisis menjelaskan rencana mitigasi untuk setiap risiko yang perlu dilakukan, serta tahapan kesimpulan dan saran.

## **Bab IV     Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Bab ini merupakan pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan melalui studi literatur, wawancara, serta kuesioner. Dilakukan studi literatur untuk pemetaan aktivitas, identifikasi *risk event*, maupun *risk agent*, dan strategi mitigasi. Kemudian wawancara dan kuesioner digunakan untuk melakukan konfirmasi serta penilaian *severity*, *occurrence*, *relation*, serta *degree of difficulty*. Pengolahan data yaitu mengolah data *severity*, *occurrence*, *relation* untuk mengetahui urutan prioritas risiko.

## **Bab V Analisis dan Pembahasan**

Bab ini merupakan analisis dan pembahasan, dimana dilakukan analisis daftar risiko yang telah diperoleh pada Bab IV untuk menghasilkan alternatif rancangan mitigasi yang dapat dilakukan. Serta dilakukan analisis dari sistem *monitoring* yang telah dirancang.

## **Bab VI Kesimpulan**

Bab ini merupakan kesimpulan dalam penelitian ini. Bab ini menjawab tujuan awal penelitian, serta memberikan saran yang dapat digunakan oleh perusahaan maupun untuk penelitian selanjutnya.