

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan ini akan diuraikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian yang dapat diperoleh.

1.1 Latar Belakang

Manajemen risiko merupakan salah satu disiplin yang populer menjelang akhir abad ke dua puluh. Disiplin ini mengajak kita untuk secara logis, konsisten dan sistematis melakukan pendekatan terhadap ketidakpastian masa depan. Sehingga memungkinkan kita untuk lebih hati-hati dan produktif menghindari hal-hal yang tidak berguna dan mencegah hal-hal merugikan. Dalam mengelola masa depan, harus dimulai dengan mempelajari kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, dan bila terjadi bagaimana dampaknya. Hal ini ditunjang dengan kemampuan untuk mempelajari dan lebih memahami apa yang menjadi penyebab terjadinya peristiwa tersebut.

Perkembangan teknologi yang semakin meningkat menimbulkan tingginya kegiatan industri di Indonesia. Kegiatan industri yang berjalan akan selalu menemui lingkungan kerja yang tidak pasti, sehingga setiap industri menghadapi risiko. Kemampuan suatu industri dalam mengelola risiko dapat mempengaruhi nilai perusahaan. Salah satu atribut risiko adalah ketidakpastian, baik dari sesuatu yang sudah diketahui maupun dari sesuatu yang belum diketahui. Risiko, meskipun berkonotasi negatif bukan berarti suatu hal yang harus dihindari. Risiko seharusnya bisa dikelola dengan mekanisme manajemen risiko. Pengelolaan manajemen risiko yang baik akan menjadi kekuatan vital perusahaan untuk berlangsungnya kegiatan industri yang lancar.

Pada umumnya manajemen risiko digunakan untuk menghindari, mengurangi, mentransfer, membagi atau menerima risiko tersebut. Manajemen risiko bertujuan untuk menciptakan sistem atau mekanisme dalam organisasi sehingga risiko yang bisa merugikan organisasi dapat diantisipasi dan dikelola untuk tujuan meningkatkan nilai perusahaan. Siahaan (2009) juga menjelaskan bahwa manajemen risiko adalah proses sistematis untuk mengelola risiko.

Disamping itu *Corporate Social Responsibility* (CSR) merupakan suatu komitmen berkelanjutan oleh dunia usaha untuk bertindak etis dan memberikan kontribusi pada perkembangan ekonomi dari komunitas setempat ataupun masyarakat

luas, bersamaan dengan peningkatan taraf hidup pekerja beserta keluarganya (Wibisono, 2007). Salah satu aspek dalam pelaksanaan CSR adalah komitmen berkelanjutan dalam mensejahterakan komunitas lokal dan masyarakat sekitar. Manfaat dari CSR sendiri dapat dinikmati oleh perusahaan, masyarakat, negara dan lingkungan. Bagi lingkungan, praktek CSR akan mencegah eksploitasi berlebihan atas sumber daya alam, menjaga kualitas lingkungan dengan menekan tingkat polusi dan bagaimana perusahaan terlibat mempengaruhi lingkungannya. Hal ini dapat mempengaruhi citra perusahaan dan menghindari kerugian dari aspek lingkungan.

Kegiatan industri yang berlangsung memiliki dampak yang positif dan negatif. Dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan industri berkaitan dengan aspek lingkungan. Salah satu dampak yang timbul dapat berupa pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat polusi dan limbah yang dihasilkan industri. Permasalahan lingkungan saat ini yang dominan salah satunya adalah limbah cair berasal dari industri. Limbah cair yang tidak dikelola akan menimbulkan dampak yang luar biasa. Hal ini dapat dicegah dengan mengolah limbah yang dihasilkan industri sebelum dibuang ke badan air atau ke lingkungan.

Yang dimaksud dengan limbah cair adalah sisa dari suatu hasil usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair yang dibuang ke lingkungan dan diduga dapat menurunkan kualitas lingkungan. Sedangkan menurut Metcalf & Eddy (2003) mendefinisikan limbah berdasarkan titik sumbernya sebagai kombinasi cairan hasil buangan rumah tangga (permukiman), instansi perusahaan, pertokoan, dan industri dengan air tanah, air permukaan, dan air hujan. Pengelolaan limbah cair dalam proses produksi dimaksudkan untuk meminimalkan limbah yang terjadi, volume limbah minimal dengan konsentrasi dan toksisitas yang juga minimal. Sedangkan pengelolaan limbah cair setelah proses produksi dimaksudkan untuk menghilangkan atau menurunkan kadar bahan pencemar yang terkandung didalamnya sehingga limbah cair tersebut memenuhi syarat untuk dapat dibuang. Dengan demikian dalam pengolahan limbah cair untuk mendapatkan hasil yang efektif dan efisien perlu dilakukan langkah-langkah pengelolaan yang dilaksanakan secara terpadu dengan dimulai dengan upaya minimisasi limbah (*waste minimization*), pengolahan limbah (*waste treatment*), hingga pembuangan limbah produksi (*disposal*).

Dampak negatif ini menjadi fokus utama dimana banyak perusahaan mulai peduli akan pentingnya isu lingkungan hidup. Selain itu berdasarkan peraturan pemerintah dalam UU No 23 Tahun 2009 tentang melakukan pengelolaan lingkungan

bagi setiap perusahaan dalam melakukan aktivitas usahanya dan adanya konsekuensi yang harus ditanggung jika mencemari lingkungan.

PT ALP Petro Industry sebagai salah satu industri yang memproduksi minyak pelumas dan *base oil*, dalam industri ini terdapat dua bagian utama yaitu *Refinery* dan *Blending oil*. Untuk menghindari kerugian yang berdampak besar dalam perusahaan karena risiko yang timbul, salah satunya diperlukan pengelolaan risiko pada kegiatan industri yang menghasilkan limbah berupa limbah padat, gas dan cair yang memiliki kandungan beragam. Sebelum limbah yang dihasilkan PT ALP Petro Industry dibuang ke lingkungan dapat berakibat pencemaran dan kerusakan terhadap lingkungan, maka terlebih dahulu dilakukan proses pengolahan limbah.

Tidak hanya mengenai bagaimana pengolahannya, tetapi limbah juga ditentukan baku mutunya, disini baku mutu merupakan acuan suatu hasil pengolahan limbah cair yang sudah ditetapkan dalam SK Gubernur Jawa Timur no. 45 Tahun 2002 agar limbah yang dihasilkan industri memenuhi standar yang ada dan tidak melebihinya agar tidak berbahaya. Sehingga dalam sebuah kegiatan industri diperlukan sebuah instalasi untuk mengolah limbah berupa Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). IPAL sebagai satu departemen dalam perusahaan untuk melaksanakan Sistem Manajemen Lingkungan dengan tujuan untuk menghasilkan limbah yang ramah lingkungan sekaligus dapat mengurangi risiko limbah cair ketika limbah tersebut dibuang ke lingkungan.

Tabel 1.1 Perbandingan Kualitas *Effluent* Limbah Cair PT ALP Petro Industry dengan Baku Mutu Limbah Cair bagi Industri Pengolahan Oli Bekas

Parameter		Rata-rata <i>Effluent</i>	Baku Mutu
Ph	-	6.6	6 – 9
TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)	mg/L	60	200
BOD (<i>Biochemical Oxygen Demand</i>)	mg/L	20.0	50
COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>)	mg/L	137.3	100.0
Sulfida	mg/L	0.024	0.06
Phenol	mg/L	0.048	0.5
Minyak dan Lemak	mg/L	4.3	5.0
NH ₃ -N	mg/L	21.33	1.00

Sumber: Data PT ALP Petro Industry Februari 2012

Pengukuran hasil *effluent* (hasil pengolahan limbah atau *output* limbah) sangat penting untuk mengetahui kadar atau komposisi yang terkandung di dalamnya karena merupakan indikator apakah proses pengolahan limbah yang dilakukan telah memenuhi

standar baku mutu yang sudah ditetapkan. Dari data diatas jika dibandingkan dengan standar baku mutu, diketahui nilai *effluent* berupa COD (*Chemical Oxygen Demand*) dan $\text{NH}_3\text{-N}$ melebihi standar, hal ini mempengaruhi kualitas limbah yang akan dibuang ke lingkungan.

Dalam penelitian ini penulis mengidentifikasi dan menganalisis risiko limbah PT ALP Petro Industry berdasarkan konsep manajemen risiko lingkungan. Identifikasi dan analisis risiko dibantu dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). FMEA merupakan tool yang disarankan untuk digunakan dalam melakukan pengukuran dan pembuatan prioritas. Dari tool FMEA ini akan didapatkan prioritas risiko yang paling kritis berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) tertinggi. Tool lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Root Cause Analysis* (RCA) untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya risiko yang paling kritis.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Diperlukannya manajemen risiko untuk mengidentifikasi risiko yang berpotensi muncul pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PT ALP Petro Industry.
2. Adanya nilai *effluent* berupa COD dan NH_3N pada Bulan Februari yang melebihi standar baku mutu sehingga dapat mempengaruhi kualitas air limbah yang akan dibuang dan berdampak negatif ke lingkungan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka perumusan masalah yang dihasilkan adalah:

1. Bagaimana mengidentifikasi potensial risiko dan mencari akar penyebab risiko?
2. Bagaimana menilai risiko serta membuat prioritas risiko yang timbul terhadap lingkungan dari unit IPAL PT ALP Petro Industry sehingga dapat dibuat langkah-langkah mitigasi untuk mengurangi dampak dari risiko?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1.4.1 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian terhadap permasalahan, digunakan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT ALP Petro Industry sebagai produsen minyak pelumas dan *base oil* pada bagian pengolahan limbah cair.
2. Tidak memperhitungkan mengenai biaya dalam upaya mitigasi yang diberikan.

1.4.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Proses pengolahan limbah dari unit IPAL PT ALP Petro Industry tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengidentifikasi potensial risiko dan menganalisis risiko lingkungan yang terjadi pada pengolahan limbah dari unit IPAL PT ALP Petro Industry.
2. Mengukur risiko sehingga diketahui prioritas risiko kritis dan memberikan rekomendasi usulan mitigasi terhadap risiko yang terjadi pada pengolahan limbah cair PT ALP Petro Industry untuk mereduksi dampak risiko.

1.6 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui proses pengolahan limbah cair pada PT ALP Petro Industry.
2. Mengetahui potensi terjadinya risiko pada pengolahan limbah cair PT ALP Petro Industry dan dampaknya pada pencemaran dan kerusakan lingkungan.
3. Usulan mitigasi bagi PT ALP Petro Industry dapat mengurangi dan menghindari timbulnya pencemaran dan kerusakan terhadap lingkungan akibat limbah.
4. Pengetahuan mengenai manajemen risiko dan pengolahan limbah industri bagi mahasiswa Program Studi Teknik Industri UB.