

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pesatnya perkembangan teknologi berbanding lurus dengan semakin meningkatnya kegiatan industri. Selain memberikan dampak positif, perkembangan kegiatan industri juga memberikan dampak negatif terutama yang berkaitan dengan aspek lingkungan. Salah satu dampak negatifnya adalah pencemaran lingkungan akibat polusi dan limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri dimana hal tersebut dapat memicu terjadinya kerusakan lingkungan.

Adanya fenomena isu lingkungan yang terkait dengan dampak negatif yang diakibatkan oleh kegiatan industri turut mempengaruhi manajemen perusahaan untuk membuat kebijakan mengenai peningkatan kinerja. Adanya pandangan yang sama dari masyarakat maupun pemerintah terhadap pengendalian dan pengelolaan limbah serta efisiensi penggunaan sumber daya, telah memberikan gambaran bagi perusahaan untuk memperhitungkan faktor manajemen lingkungan dalam upaya peningkatan kinerja perusahaan. Hal tersebut memacu perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya secara menyeluruh agar dapat menghasilkan produk yang lebih ramah terhadap lingkungan, mulai dari sistem rantai pasok material, proses produksi, pengiriman dan penyimpanan produk, hingga kegiatan yang berhubungan dengan *product recovery* seperti *remanufacture*, *recycle*, *reuse*, dan *repair*. (Mahadevan, et al., 2003) dalam (Rachmawati, 2010).

PG. Pakis Baru yang berlokasi di Desa Pakis, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati, Jawa Tengah yang berada dibawah naungan PT. Laju Perdana Indah, merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam pengolahan tebu menjadi Gula Kristal Putih (GKP) dengan kapasitas produksi  $\pm$  3000 ton tebu per hari. Perusahaan mulai memberikan perhatian terhadap kegiatan produksi yang dilakukan karena turut memberikan dampak terhadap kelestarian lingkungan. Limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan produksi gula kristal putih dapat menyebabkan pencemaran air sungai jika tidak dilakukan pengolahan terlebih

dahulu. Begitupun dengan limbah udara yang akan merusak kualitas udara lingkungan sekitar. Terlebih PG. Pakis Baru tertelak di sekitar pemukiman warga.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI nomor P.68/ MenLHK/ Setjen/ Kum.1/ 8/ 2016 tanggal 09 Agustus 2016 tentang baku mutu air limbah industri gula adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.1** Baku Mutu Air Limbah Industri Gula

| Parameter        | Satuan | Kadar Maksimum |
|------------------|--------|----------------|
| BOD              | Mg/L   | 30             |
| COD              | Mg/L   | 100            |
| TSS              | Mg/L   | 30             |
| Minyak dan Lemak | Mg/L   | 5              |
| Sulfida          | Mg/L   | 0.5            |
| pH               |        | 6-9            |

Sumber : Divisi IPAL PG. Pakis Baru

Untuk menghindari terjadinya pencemaran air sungai maka air limbah yang dibuang ke lingkungan tidak boleh melebihi batas standar yang telah ditentukan. Oleh karena itu, divisi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PG. Pakis Baru melakukan pengecekan dan pengendalian terhadap air limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke lingkungan.

Berdasarkan analisa harian yang dilakukan oleh Unit Pengolahan Limbah Cair (UPLC) PG. Pakis Baru pada buangan limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi gula (periode produksi Bulan Juni-September 2017) menunjukkan bahwa beberapa parameter seperti kadar COD (*Chemical Oxygen Demand*) dan pH masih tinggi dan diluar standar yang ditetapkan oleh kementerian lingkungan hidup yaitu mencaai 136,84 mg/L untuk kadar COD dan 6,2 hingga 9,1 untuk kadar pH. Beberapa upaya telah dilakukan PG. Pakis Baru untuk meminimalisir dampak pencemaran terhadap lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan produksi yang dilakukan diantaranya adanya fasilitas pengolahan air limbah yaitu aerasi (berupa pemberian O<sub>2</sub> pada bak aerasi untuk mempertahankan biota agar tidak terjadi pembusukan/ kematian biota) dan fasilitas pengolahan daur ulang air untuk pengolahan yang menggunakan sistem *biotray*, pengenceran limbah, dan pembuatan jalur penaikan pH.

Perubahan perilaku terhadap kegiatan industri dilakukan supaya antara perkembangan kegiatan industri dan konservasi terhadap lingkungan dapat berjalan beriringan dan saling menguntungkan. Langkah nyata yang harus dilakukan untuk mengakomodir faktor lingkungan adalah melalui minimasi limbah dan penggunaan sumber daya serta energi yang akan digunakan. (Gupta, et al., 2001) dalam (Rachmawati, 2010).

Oleh karena itu, salah satu upaya untuk mengetahui seberapa besar kegiatan dari suatu proses industri berpengaruh terhadap lingkungan diperlukan suatu sistem pengukuran kinerja lingkungan yang bertujuan untuk mengetahui indikator-indikator performansi lingkungan berdasarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Indikator - indikator performansi lingkungan ini yang nantinya akan menjadi tolak ukur atau parameter bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan berupa pengawasan, perbaikan maupun pencegahan guna mencapai visi dan misi perusahaan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan pada penelitian ini yaitu:

1. Apa saja indikator-indikator pengukuran kinerja lingkungan berdasarkan aktivitas perusahaan?
2. Bagaimana mengetahui indikator paling berpengaruh dalam pengukuran kinerja lingkungan?
3. Bagaimana nilai kinerja lingkungan perusahaan dan kebijakan yang harus dilakukan perusahaan?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Agar pembahasan pada penelitian ini tidak terlalu meluas, maka diperlukan batasan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Identifikasi indikator-indikator pengukuran kinerja hanya yang berkaitan dengan aktivitas perusahaan yang berdampak pada pencemaran lingkungan.

2. Responden kuisioner pada proses pengumpulan data adalah Divisi Proses yang mengetahui dampak hasil kegiatan operasional dan HR/ GA yang mengetahui aktivitas manajerial terhadap lingkungan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan utama dari penelitian penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi aktivitas perusahaan yang berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan.
2. Mengetahui indikator paling berpengaruh dalam pengukuran kinerja lingkungan.
3. Mengukur kinerja perusahaan berdasarkan indikator lingkungan yang telah teridentifikasi dan mengetahui kebijakan yang harus dilakukan perusahaan untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan  
Hasil penelitian tentang pengukuran kinerja ini dapat digunakan perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya pengendalian dampak pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas perusahaan.
2. Bagi Peneliti  
Menambah wawasan dan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu dan memperoleh pengalaman praktis dalam mempraktekkan teori-teori yang pernah didapat, baik dalam perkuliahan maupun dalam literatur-literatur yang telah ada mengenai pengukuran kinerja lingkungan.
3. Bagi Universitas  
Sebagai bahan pengetahuan di perpustakaan, yang mungkin dapat berguna bagi mahasiswa Jurusan Teknik Industri pada khususnya, terutama memberikan informasi mengenai pengukuran kinerja lingkungan dan metode-metode yang dapat digunakan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Mempermudah pemahaman atas materi–materi yang dibahas dalam skripsi ini, maka penulisan laporan ini dibagi ke dalam beberapa bab dimana tiap bab mempunyai keterkaitan yang berkesinambungan dengan bab selanjutnya. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian tentang pengukuran kinerja lingkungan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi yang digunakan, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai teori yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian. Diantaranya penggunaan pendekatan IEPMS, metode *Fuzzy ANP*, metode *objective matrix* (OMAX), dan *Traffic Light System* (TLS).

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai langkah-langkah yang ditempuh dalam proses pelaksanaan penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data untuk mengetahui nilai kinerja lingkungan PG. Pakis Baru Semarang dan kemudian dilakukan analisa.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan saran yang dapat diberikan kepada perusahaan guna mencapai tujuan dalam mengendalikan dampak pencemaran lingkungan.