



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Aktivitas buangan industri adalah penyumbang terbesar terhadap pelepasan senyawa-senyawa dan polutan serta radikal bebas yang dapat mengancam kondisi ekologi pada kawasan sekitar perindustrian, kawasan sekitarnya bahkan ada pula yang berdampak hingga radius yang jauh. Polutan pencemar tersebut berasal dari limbah ataupun hasil samping dari proses produksi yang biasanya sudah benar - benar tidak terpakai dan tidak dapat dimanfaatkan kembali. Hasil samping tersebut dapat berupa buangan padat, cair, maupun gas yang berpotensi besar dapat mencemari lingkungan secara terus menerus. Jika dibiarkan, limbah dan polutan pencemar tersebut dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan lingkungan hingga makhluk hidup di dalamnya. Perlu tindakan lebih lanjut dalam menanggulangi dan mengolah hasil samping tersebut sehingga dapat meminimalisir polutan pencemar yang akan dibuang ke lingkungan.

Pada kasus yang akan dibahas pada tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan” yakni proses pengolahan yang difokuskan terutama dilakukan terhadap bahan buangan yang bersifat cair (air buangan) yang berasal dari industri minuman ringan berupa teh botol. Dalam proses produksi Industri minuman ringan teh botol selain produk yang bernilai ekonomi juga dihasilkan limbah yang apabila tidak dikelola secara benar dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Air limbah industri teh botol berasal dari proses industri seperti pencucian botol, mesin filter, crutter dan sisa teh yang terikat dalam botol bekas serta air limbah yang berasal dari unit demineralizer. Sebagian besar limbah yang dihasilkan memiliki beban organik serta kandungan minyak dan lemak yang cukup tinggi sehingga memerlukan pengolahan yang tepat untuk mengurangi senyawa - senyawa tersebut. Limbah tersebut juga memiliki pH yang cenderung asam dengan angka 5,1 sehingga memerlukan netralisasi untuk menormalkan kadar pH tersebut.

Pengolahan limbah cair industri minuman ringan harus direncanakan dengan baik agar limbah yang telah diolah nantinya diharapkan dapat memenuhi baku mutu buangan limbah industri minuman ringan sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014. Dengan adanya pengolahan yang baik, maka pencemaran lingkungan akibat limbah cair industri dapat terkontrol dengan baik.

## **1.2. Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Adapun maksud dan tujuan dari tugas perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan karakteristik Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Industri Minuman Ringan dan hal-hal yang terkait didalamnya termasuk *layout* dan pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan Industri Minuman Ringan, dan diharapkan rancangan dari keseluruhan unit bangunan dapat memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standart baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Industri Minuman Ringan.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas perencanaan pengolahan air buangan adalah untuk merencanakan bangunan pengolahan air buangan industri minuman ringan yang mempunyai karakteristik limbah di atas baku mutu agar sesuai dengan standar baku mutu yang diizinkan (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2014).

### **1.3. Ruang Lingkup**

Dalam pelaksanaan tugas perancangan bangunan pengolahan air buangan akan dibahas hal-hal sebagai berikut :

1. Data Karakteristik (BOD, TSS, pH, Minyak dan Lemak)
2. Standart buku mutu limbah Instalasi Pengolahan Industri Minuman Ringan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Industri Minuman Ringan.
3. Diagram Alir Bangunan Pengolahan Limbah
4. Neraca Massa Setiap Parameter dan Bangunan
5. Spesifikasi dan Perhitungan Bangunan Pengolahan Limbah
6. Gambar Bangunan Pengolahan Limbah
7. Profil Hidrolis Pengolahan Limbah
8. Penyusunan *Bill Of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Mengacu pada Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) Kota Semarang.