

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kawasan industri merupakan suatu tempat pemusatan berbagai macam kegiatan industri yang dilengkapi sarana dan prasarana yang dikelola dan disediakan oleh perusahaan di kawasan industri tersebut (Kwanda, 2004). Salah satu contoh prasarana di kawasan industri yaitu instalasi pengolahan air limbah untuk mengolah berbagai macam limbah industri. Karakteristik limbah suatu industri tergantung pada sifat industri dan besarnya input limbah tergantung pada keragaman produk produksi dan operasi proses yang menghasilkan limbah (Eckenfelder, 2000).

Karakteristik limbah di kawasan industri menurut Lampiran IV Peraturan Gubernur Jawa Timur No.72 Tahun 2013 yang umum ditemukan adalah BOD, COD, TSS, pH, H<sub>2</sub>S, minyak lemak, detergen, amoniak, phenol, cadmium, krom heksavalen, krom total, tembaga, nikel, dan seng. Dari berbagai karakteristik limbah tersebut dibutuhkan suatu instalasi pengolahan limbah untuk menurunkan kandungan parameter pencemarnya sesuai dengan baku mutu.

IPAL di kawasan industri merupakan suatu instalasi pengolahan limbah dari beberapa industri yang berada di daerah layanan suatu kawasan industri dengan karakteristik limbah yang beragam. Influent limbah dari berbagai industri akan disalurkan melalui saluran pembawa untuk kemudian diolah di unit pengolah limbah.

Oleh karena itu, pada tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Kawasan Industri” ini akan membahas tentang proses pengolahan dan pengelolaan limbah cair agar tidak mencemari lingkungan saat dibuang ke badan air, serta disesuaikan dengan Peraturan Gubernur Jawa Timur No.72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari pengolahan limbah kawasan industri adalah untuk mengolah air limbah industri secara terpusat yang di dalamnya mengandung berbagai macam zat pencemar hasil kegiatan berbagai industri.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari pengolahan limbah kawasan industri ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan dan merancang bangunan pengolahan air buangan kawasan industri yang sesuai dengan karakteristik air buangan tersebut.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan dan diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan baku mutu yang berlaku.
3. Mengurangi beban pencemar dalam air buangan di kawasan industri sebelum dibuang ke badan air agar sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup bahasan dari Tugas Perencanaan Bangunan Pengolah Air Buangan (PBPAB) Kawasan Industri adalah sebagai berikut.

1. Data karakteristik limbah di kawasan industri (BOD, COD, TSS, pH, H<sub>2</sub>S, minyak lemak, detergen, amoniak, phenol, cadmium, krom heksavalen, krom total, tembaga, nikel, dan seng).
2. Standart buku mutu limbah kawasan industri berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya Lampiran IV Baku Mutu Air Limbah bagi Kawasan Industri.
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah.
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan.
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah.
6. Perhitungan bangunan pengolahan limbah.
7. Profil hidrolis pengolahan limbah.
8. Gambar rencana bangunan pengolahan air limbah, meliputi:

- a. Layout perencanaan
  - b. Bangunan pengolahan air limbah terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail.
9. Penyusunan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).