



**BAB 1  
PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Pembangunan pada hakekatnya adalah pemanfaatan sumber daya dan lingkungan, yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan industri juga merupakan salah satu bentuk dari pembangunan. Kegiatan pembangunan selain dapat menimbulkan dampak positif juga dapat menimbulkan dampak negatif, yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan terhadap komponen lingkungan baik fisika, kimia, biologi, sosial ekonomi, sosial budaya, dan bahkan kesehatan masyarakat. Dampak negatif tersebut akan timbul jika pemanfaatan sumber daya alam dilakukan secara berlebihan dan kurang bijaksana sehingga menimbulkan masalah lingkungan hidup, yaitu menurunkan kualitas lingkungan.

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).

Dalam kawasan industri, seiring dengan banyak dan beraneka ragamnya jumlah industri, maka air limbah yang dikeluarkan perlu ditangani secara khusus. Selain dari *pre-treatment* yang dilakukan oleh setiap industri, dalam suatu kawasan industri harus memiliki pengolahan air limbah terpusat yang menampung air limbah dari semua industri.

Bahan buangan / sampah industri tersebut ada dua macam, yaitu yang dapat dihancurkan oleh organisme dan yang tidak dapat dihancurkan oleh organisme. Semakin padat kegiatan industri, menyebabkan semakin banyak pula bahan buangan yang harus disingkirkan dan semakin sulit mendapatkan lokasi



## PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN KAWASAN INDUSTRI 2022

penempatannya. Oleh karena itulah untuk lebih memudahkan dan meminimalkan dampak lingkungan, pemerintah mulai menggalakkan adanya pendirian kawasan industri.

Limbah yang dihasilkan akibat aktivitas industri haruslah memenuhi standar kualitas / baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah sehingga masih tetap aman terhadap ekosistem lingkungan. Oleh karenanya pemerintah mengharuskan setiap industri yang berpotensi mencemari lingkungan agar mempunyai instalasi pengolahan limbah dan akan memberikan sanksi yang tegas bagi yang melanggarnya.

Dalam suatu instalasi pengolahan air limbah (IPAL), maka hasil akhir yang dikehendaki ialah *effluent* yang dibuang ke badan air harus memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Selain itu, untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari unit pengolahan air limbah industri, maka perlu mengetahui efisiensi pengolahannya, serta mengetahui bagaimana kinerja dan kapasitas dari tiap bangunan pengolah dalam menampung beban limbahnya, baik untuk masa sekarang maupun masa mendatang.

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 Nomor 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 alternatif bangunan pengolahan air buangan kawasan industri yang sesuai dengan karakteristik air buangan tersebut.



## PERANCANGAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR BUANGAN KAWASAN INDUSTRI 2022

2. Merancang diagram alir proses pengolahan, bentuk bangunan, dan profil hidrolis sehingga diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku.
3. Untuk Memenuhi syarat tugas akhir pada program studi S1 Teknik Lingkungan UPNVJT.

### **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 kawasan industri.
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 air buangan.
4. Neraca massa unit pengolahan air buangan
5. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan.
6. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan.
7. *Detail Engineering Design* (DED) bangunan pengolahan air buangan.
8. Profil hidrolis bangunan pengolahan air buangan.
9. 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.
10. Penyusunan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)