

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Minyak bumi atau *crude oil* merupakan sumber energi utama yang digunakan pada suatu industri maupun transportasi, tidak terkecuali industri pengolahan minyak dan gas bumi. Hal ini yang menjadi penyebab utama meningkatnya kegiatan eksplorasi, eksploitasi, dan pengolahan produk minyak bumi (*crude oil*)

Kegiatan eksploitasi yang meliputi pengeboran sumur, pembangunan sarana pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan untuk pemisahan dan pemurnian minyak bumi sering mengakibatkan terjadinya pencemaran minyak pada lahan-lahan di area sekitar aktivitas tersebut berlangsung. Minyak pencemar tersebut mengandung hidrokarbon bercampur dengan air dan bahan anorganik maupun organik yang terkandung di dalam tanah. Undang-Undang No. 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi mensyaratkan pengelolaan lingkungan hidup, yakni pencegahan dan penanggulangan pencemaran serta pemulihan atas terjadinya kerusakan lingkungan hidup sebagai akibat kegiatan pertambangan, bagi badan usaha yang menjalankan usaha di bidang eksploitasi minyak bumi.

Pengelolaan lingkungan yang dilakukan salah satunya dengan cara mengolah limbah cair yang dihasilkan sehingga dipastikan aman untuk dibuang ke lingkungan. Dalam pengolahan limbah cair diperlukan *waste water treatment plant* (WWTP) untuk mengolah dan memperbaiki kualitas air buangan agar memenuhi baku mutu limbah yang telah ditetapkan pada Peraturan Gubernur Jawa Timur 72 Tahun 2013 no.47, tentang izin pembuangan air limbah industri migas sebelum dibuang ke badan air.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Minyak dan Gas Bumi ini adalah untuk merancang suatu unit bangunan yang dapat menurunkan parameter pencemar hingga mencapai standar baku mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Dan/ Atau Kegiatan Usaha Lainnya.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini, yaitu :

1. Menentukan jenis pengolahan limbah industri minyak dan gas bumi yang sesuai berdasarkan karakteristik limbah yang dihasilkan
2. Menentukan neraca massa dan diagram alir unit pengolahan air limbah industri pengolahan minyak dan gas bumi
3. Menghitung dimensi dan desain unit pengolahan yang telah ditentukan pada diagram alir

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Minyak dan Gas Bumi meliputi :

1. Data karakteristik (pH, BOD, COD, Minyak lemak, Amonia dan Fenol)
2. Standar baku mutu limbah industri minyak dan gas bumi berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Dan/ Atau Kegiatan Usaha Lainnya.
3. Diagram alir buangan pengolahan air buangan
4. Neraca massa bangunan pengolahan air limbah
5. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan
6. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan
7. Gambar bangunan pengolahan air buangan
8. Profil hidrolis bangunan air buangan