

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil minyak dan gas tertinggi. Perkembangan industri minyak dan gas di Indonesia menjadi sangat pesat. Industri minyak dan gas merupakan sektor penting dalam pembangunan nasional baik dalam pemenuhan kebutuhan energi di dalam negeri dan termasuk salah satu penghasil devisa negara. Faktor tersebut membuat semakin banyaknya pembangunan industri minyak dan gas yang ada di Indonesia.

Industri minyak dan gas mencakup pemrosesan minyak dan gas bumi, mulai dari eksplorasi, ekstraksi, pengilangan, transportasi (tanker minyak dan pipa), serta pemasaran produk minyak dan gas. Volume terbesar dari industri ini adalah bahan bakar minyak. Minyak bumi juga dapat digunakan sebagai bahan mentah banyak produk kimia seperti obat, pelarut, pestisida, dan plastik. Pada produksi pabrik industri minyak dan gas tersebut dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan yaitu berupa limbah. Untuk itu diperlukan perhatian, ketelitian dan kecermatan yang sangat tinggi dalam setiap kegiatan yang berkaitan dengan operasional dalam upaya untuk pemanfaatan kapasitas terpasang dari seluruh unit pabrik dapat optimal dan kualitas produk yang dihasilkan, kehandalan peralatan, kondisi operasi peralatan, keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kelestarian lingkungan dapat tercapai dan terpelihara secara berkelanjutan.

Selain menghasilkan produk minyak dan gas juga menghasilkan buangan yang umumnya berupa padatan dan cairan. Adapun sumber utama limbah cair dari industri minyak dan gas ini adalah tingginya kadar BOD, COD, minyak dan lemak, NH<sub>3</sub>-N, phenol total yang terkandung pada air buangan yang dapat mencemari lingkungan. Bahan-bahan tersebut tidak dapat dibuang begitu saja tanpa melalui proses pengolahan, karena dapat menyebabkan ketidakseimbangannya lingkungan. Air buangan tersebut dapat diolah dengan

adanya pengolahan air buangan, diharapkan limbah yang telah diolah dapat dimanfaatkan dan bila keluar ke badan air dapat memenuhi standart golongan air buangan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Oleh karena itu perlunya perencanaan instalasi bangunan pengolah air limbah, yang sesuai dengan kriteria limbah agar air limbah dapat diolah dengan sesuai dan effluent limbah dapat memenuhi baku mutu.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini adalah:

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan industri Pengolahan Minyak dan Gas sesuai karakteristik air buangannya termasuk hal-hal yang terkait di dalamnya, seperti layout dan pengoperasiannya, agar diperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai standart baku mutu yang berlaku.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan air limbah yang diharapkan dari keseluruhan bangunan akan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air bangunan yang sesuai standart baku mutu yang berlaku.
3. Menentukan alternatif pengolahan berdasarkan pertimbangan karakteristik buangan industri Pengolahan Minyak dan Gas dari aspek perencanaan.

## **1.3 Maksud**

Maksud dari Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Pengolahan Minyak dan Gas adalah untuk mengurangi bahan pencemar di dalam air buangan antara lain bahan organik maupun bahan anorganik. Karena itu, perlu dibangun pengolahan air buangan supaya air buangan dapat dibuang ke badan air sesuai dengan standar baku mutu.

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Minyak dan Gas” ini meliputi:

1. Data karakteristik dan standart baku mutu air limbah industri minyak dan gas
2. Alternatif pengolahan air limbah industri minyak dan gas
3. Diagram alir bangunan pengolahan air limbah industri minyak dan gas
4. Spesifikasi bangunan pengolahan air limbah industri minyak dan gas
5. Perhitungan bangunan pengolahan air limbah industri minyak dan gas
6. Gambar bangunan pengolahan air limbah industri minyak dan gas
7. Profil hidrolis pengolahan air limbah industri minyak dan gas