

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi negara maritim terbesar di dunia. Negara yang wilayahnya didominasi oleh perairan, disamping itu juga terkenal akan kekayaan dan keanekaragaman sumber daya alam, salah satunya sumber daya keanekaragaman hayati laut. Berdasarkan Kepmen KP RI No. 45 Tahun 2014 juga menjelaskan bahwa Indonesia merupakan negara kepulauan (*archipelagic state*) terbesar di dunia serta memiliki potensi sumber daya ikan yang melimpah sebagai modal untuk pembangunan ekonomi nasional. Dalam kondisi ini banyak masyarakat yang memanfaatkan keanekaragaman hayati maupun industri-industri yang memanfaatkan hasil laut untuk diolah menjadi berbagai produk. Dengan adanya kegiatan industri ini tentunya akan membawa dampak positif dan negatif bagi lingkungan. Dampak negatif ditimbulkan dari limbah buangan industri yang berupa limbah cair, padat, serta udara. Air limbah yang dihasilkan akan berpotensi menyebabkan pencemaran air dengan menurunnya kualitas air serta dapat mempengaruhi ketersediaan air bersih.

Salah satu industri yang memanfaatkan keanekaragaman hayati, namun juga menghasilkan limbah cair yang dapat menyebabkan pencemaran air yaitu industri *cold storage*. Industri *cold storage* merupakan industri penyimpanan yang dibekukan dengan dilakukan pada suhu antara  $-18^{\circ}\text{C}$  sampai  $-25^{\circ}\text{C}$ . Dalam proses produksi pada industri *cold storage* diantaranya penerimaan bahan baku, penyimpanan, pencucian, penimbangan, pemotongan kepala, penyortiran, penataan produk, pembekuan produk, pengemasan, serta penyimpanan produk beku. Selain dari proses produksi air limbah juga berasal dari kegiatan domestik karyawan dari industri. Pada kegiatan proses produksi menghasilkan limbah cair yang cukup banyak, dimana rata-rata kebutuhan air untuk produksi sendiri mencapai 1000-2000  $\text{m}^3/\text{hari}$ .

Dengan meningkatnya jumlah limbah *cold storage* menjadi masalah yang perlu dikelola dengan tepat dan apabila tidak ditangani secara tepat dapat mengganggu lingkungan serta kesehatan manusia (Colic et, al., 2011). Karakteristik

air limbah perusahaan ini memiliki kandungan organik terlarut maupun tersuspensi yang mana mudah terurai oleh mikroorganisme. Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Industri dan atau kegiatan usaha Lainnya dimana parameter air limbah industri cold storage diantaranya pH, TSS, Amonia, khlor bebas, BOD, COD, dan minyak & lemak.

Berdasarkan kondisi mengenai permasalahan limbah cair yang menyebabkan pencemaran lingkungan, maka perlu dilakukan perancangan instalasi pengolahan air buangan yang diharapkan dapat menurunkan parameter-parameter pencemar pada air buangan tersebut. Penanganan dapat dilakukan melalui pengelolaan secara khusus agar air buangan yang dibuang ke badan air dapat memenuhi standar baku mutu kualitas dan tidak mencemari lingkungan.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari Tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri *Cold Storage* ini adalah untuk menghasilkan effluent air limbah sesuai dengan baku mutu Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya sehingga aman saat dikembalikan ke badan air.

### **1.2.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari perancangan bangunan pengolahan air buangan ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan dan merancang jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan dan diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh kualitas air buangan yang memenuhi standart baku mutu yang berlaku.
3. Mengurangi beban pencemar dalam air buangan pada industri *cold storage* sebelum dibuang ke badan air agar sesuai dengan standart baku mutu yang telah ditetapkan.

### 1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup bahasan dari Tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) industri *Cold Storage* adalah sebagai berikut:

1. Data karakteristik limbah industri *cold storage* meliputi pH, TSS, amonia, BOD, COD, klorin bebas, minyak/lemak, dan total *coliform*.
2. Standart baku mutu limbah industri berdasarkan Praturan Gubernur Jawa Timur Nomor r 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya Lampiran I Baku Mutu Air Limbah bagi *Cold Storage*.
3. Diagram alir bangunan pengolahan air buangan.
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan pengolahan air buangan.
5. Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan.
6. Perhitungan bangunan pengolahan air buangan.
7. Profil hidrolis bangunan pengolahan air buangan.
8. Gambar rencana meliputi:
  - a. Layout perencanaan.
  - b. Bangunan pengolahan air buangan terdiri dari gambar denah, gambar tampak, gambar potongan dan gambar detail.
9. Penyusunan *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rencana anggaran Biaya (RAB).