

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan Negara Maritim yang dimana kekayaan laut di Indonesia sangatlah banyak. Dua pertiga bagian Indonesia merupakan wilayah perairan berupa lautan, banyak sekali sumberdaya alam yang dapat diperoleh dari lautan tersebut. Dalam ekosistem laut juga terdapat berbagai komponen biotik dan abiotik, komponen-komponen tersebut dapat dimanfaatkan oleh manusia. Salah satu komponen biotik yang dapat dimanfaatkan bagi manusia adalah ikan.

Ikan merupakan salah satu hewan yang berada pada ekosistem laut. Keberadaan ikan di laut Indonesia cukuplah banyak. Dan ikan juga menjadi salah satu bahan pangan yang diminati. Oleh sebab itu banyak pihak yang ingin memanfaatkan ikan sebagai bahan pangan. Beberapa industri berskala besar yang di bidang pangan khususnya industri dengan bahan baku ikan sangatlah membutuhkan ikan dalam jumlah banyak. Industri pengolahan ikan biasanya menyediakan berbagai macam olahan ikan seperti fillet, nugget, dan lainnya.

Industri pengolahan ikan yang berskala besar membutuhkan jumlah bahan baku yang sangat tinggi, selain bahan baku berupa ikan itu sendiri salah satu bahan baku yang juga dibutuhkan dalam jumlah besar adalah air. Air pada industri pengolahan ikan dibutuhkan pada berbagai tahap pengolahan seperti pemisahan sisik, pengambilan bagian perut ikan, pencucian ikan, dan lainnya. Maka dari itu hasil buangan berupa air pada industri ikan akan memiliki volume yang besar.

Hasil buangan berupa limbah cair pada industri ikan sangatlah banyak. Pada limbah cair tersebut banyak mengandung zat-zat yang merupakan hasil sisa dari tahap pengolahan ikan yang menjadi pencemar pada limbah tersebut.

Limbah industry pengolahan ikan banyak mengandung pencemar bersifat organik, seperti ammonia, minyak lemak, n-total, BOD, COD, TSS dan lainnya. Limbah tersebut tidak aman jika langsung dibuang pada lingkungan, maka diperlukan suatu proses pengolahan limbah terlebih dahulu.

Sarana pengolahan limbah cair menjadi kewajiban bagi industri yang menghasilkan limbah cair, salah satunya industri pengolahan ikan. Instalasi Pengolahan Air Buangan merupakan salah satu sarana bagi industri pengolahan ikan, dengan berbagai macam unit pengolahan yang digunakan untuk menurunkan kandungan pencemar yang ada pada limbah cair industri pengolahan ikan. Perancangan Instalasi Pengolahan Air Buangan bagi industri pengolahan ikan yang berada di Indonesia mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah.

Oleh sebab itu diperlukannya sebuah perancangan Instalasi Pengolahan Air Buangan yang memiliki tujuan agar limbah cair yang dibuang aman dan tidak berbahaya bagi lingkungan sekitar.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dan tujuan dari tugas perancangan pengolahan air buangan ini adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa dapat memahami karakteristik pencemar air limbah industri pengolahan ikan secara spesifik dan menyeluruh.
- b. Mahasiswa dapat merancang diagram alir Instalasi Pengolahan Air Buangan yang efektif dalam mengolah limbah cair
- c. Mahasiswa mampu merancang Instalasi Pengolahan Air Buangan yang efisien dari tahap awal hingga tahap akhir pengolahan
- d. Mahasiswa mampu mendesain rancangan Instalasi Pengolahan Air buangan dari tahap awal hingga tahap akhir pengolahan.
- e. Untuk Memenuhi syarat tugas akhir pada program studi S1 Teknik Lingkungan UPNVJT.

### 1.3 Ruang Lingkup

Dalam pelaksanaan tugas perencanaan bangunan pengolahan air buangan akan dibahas hal-hal sebagai berikut :

- a. Sumber karakteristik limbah cair industri pengolahan ikan untuk rancangan Instalasi Pengolahan Air buangan berpedoman pada data yang diberikan oleh dosen pembimbing.
- b. Baku mutu air limbah yang digunakan dalam rancangan Instalasi Pengolahan Air Buangan mengacu pada
- c. Tahap perencanaan Instalasi Pengolahan Air Buangan terdiri dari :
  1. Saluran Pembawa
  2. Screening
  3. Bak Penampung
  4. Flotasi
  5. Netralisasi
  6. Koagulasi-Flokulasi
  7. Bak Pengendap I
  8. Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)
  9. Activated Sludge
  10. Bak Pengendap II
  11. Sludge Drying Bed
- d. Perhitungan meliputi :

Desain bangunan instalasi pengolahan air buangan
- e. Gambar rencana meliputi :
  1. Layout Perencanaan
  2. Bangunan pengolahan air buangan terdiri dari gambar denah, gambar tampak atas, gambar potongan, dan gambar detail