

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada umumnya proses produksi tahu di Indonesia masih dilakukan dengan teknologi sederhana. Hal ini akan berkaitan erat dengan tingkat produksi limbah yang tinggi sedangkan efisiensi penggunaan SDA sangat rendah. Indonesia memiliki banyak sekali industri tahu namun didominasi dengan usaha-usaha skala kecil dengan modal yang terbatas. Sayangnya, SDM yang menjadi karyawan di kegiatan industri tahu memiliki pendidikan yang masih rendah. Sedangkan industri tahu pada prosesnya tentu akan menghasilkan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair. Limbah padat di dapatkan dari proses penyaringan dan penggumpalan. Limbah padat ini masih memiliki nilai ekonomis dan dapat diolah menjadi tempe gembus, kerupuk, ampas tahu, pakan ternak, dan diolah menjadi tepung ampas tahu yang akan dijadikan bahan dasar pembuatan roti kering dan cake. Adapun limbah cair dari produksi tahu dihasilkan dari proses pencucian, perebusan, pengepresan dan pencetakan tahu. Hal ini tentu akan berdampak bagi lingkungan jika limbah cair ini langsung dibuang ke badan air sehingga dikhawatirkan dapat menurunkan daya dukung Lingkungan (Kaswinarni 2007).

Upaya dalam mengurangi adanya pencemaran terhadap lingkungan akibat hasil samping dari sebuah industri tahu, maka dengan adanya tugas “Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan” dari industri tahu adalah sebagian kecil cara pengolahan limbah cair yang dapat medegradasikan bahan organik maupun anorganik yang terkandung dalam limbah cair yang dihasilkan oleh industri tahu. Oleh karena itu, diperlukan suatu unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang nantinya diharapkan mampu mengurangi resiko beban pencemaran yang ada seperti BOD, COD, dan TSS. Sebagai acuan dalam tugas ini adalah peraturan Gubernur Nomor 52 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha lainnya Jawa Timur.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari tugas perancangan ini sebagai berikut :

- 1) Menentukan dan merencanakan jenis bangunan IPAL yang sesuai dengan karakteristik limbah industri tahu.
- 2) Merancang diagram alir proses pengolahan air dan bangunan untuk memperoleh kualitas terbaik air buangan.
- 3) Merancang bangunan pengolahan air buangan industri tahu berdasarkan karakteristik yang ada agar sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku pada Peraturan Gubernur Nomor 52 Tahun 2014.

## 1.3 Ruang Lingkup

Adapun Ruang lingkup dari tugas perancangan ini sebagai berikut :

- 1) Data karakteristik dan standar baku mutu limbah industri
- 2) Diagram alir buangan pengolahan air buangan
- 3) Spesifikasi bangunan pengolahan air buangan
- 4) Perhitungan bangunan pengolahan air buangan
  - A. *Preliminary treatment*
    - Saluran pembawa
    - *Bar screen*
    - Bak penampung
  - B. *Primary treatment*
    - Unit Bangunan Koagulasi-Flokulasi
    - Unit Bangunan Sedimentasi Tipe I
  - C. *Secondary treatment*
    - *Activated Sludge*
  - D. *Tertiary treatment*
    - *Secondary Clarifier*
  - E. *Sludge treatment*
    - *Sludge Drying Bed*
- 5) Gambar bangunan pengolahan air buangan
- 6) Profil hidrolis bangunan air buangan