

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bidang industri di Indonesia menunjukkan kemajuan yang meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini memberikan berbagai dampak positif bagi masyarakat Indonesia dengan salah satunya membuka lapangan kerja. Dibalik perkembangan kegiatan industri ini perlu disadari bahwa suatu kegiatan industri sangat berpotensi sebagai sumber pencemaran yang akan merugikan bagi kesehatan dan lingkungan.

Salah satu industri yang pertumbuhannya cukup pesat adalah industri pengolahan susu. Industri pengolahan susu ini mempunyai salah satu dampak negatif dengan timbulnya limbah yang berbentuk padatan atau cairan yang disebabkan pada proses dan hasil pengolahan industri tersebut. Adapun parameter yang terkandung dalam limbah dari Proses Pengolahan Industri Susu adalah COD, BOD, pH, dan TSS. Kandungan zat pencemar yang berbeda bergantung pada setiap industri yang memiliki caranya masing-masing untuk meningkatkan produksinya. Cara tersebut dipengaruhi oleh jenis bahan mentah yang digunakan, kesegaran, serta jenis produk akhir yang dihasilkan (Gonzales, 1996). Jika dibiarkan limbah ini akan mencemari daerah proses pengolahan susu dan lingkungannya, sehingga pekerja dan masyarakat disekitar akan terdampak oleh limbah. Limbah padat maupun cairan dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan kesehatan manusia bila tidak ditangani dengan baik dan benar.

Jenis polutan yang dihasilkan oleh industri sangat tergantung pada jenis industrinya sendiri, sehingga jenis polutan yang dapat mencemari air tergantung pada baku mutu, proses industri, bahan bakar dan sistem pengelolaan limbah cair yang digunakan dalam industri tersebut (Mukono, 2006). Secara umum karakteristik limbah cair industri yang bergerak dibidang pangan mengandung bahan organik yang tinggi, bahan tersuspensi, dan volume limbah yang besar. Pengolahan limbah cair dapat dilakukan secara fisik, kimia,

maupun secara biologis. Pada pengolahan industri pengolahan susu menghasilkan limbah yang memiliki beban organik yang tinggi. Dengan adanya limbah yang dihasilkan industri pengolahan susu maka diperlukan suatu unit pengolahan limbah, agar kadar polutan yang terdapat dalam limbah tersebut dapat memenuhi baku mutu sehingga aman ketika dibuang di badan air dan menjadikan industri yang berwawasan lingkungan.

Perancangan bangunan ini diharapkan dapat membantu mengurangi kadar limbah yang terdapat pada industri pengolahan susu yang masih berada diatas standart baku mutu. Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya, industri pengolahan susu memiliki 4 parameter yaitu BOD, COD, TSS, dan pH. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan pengolahan air limbah hingga sesuai dengan baku mutu sehingga air limbah aman untuk dikembalikan ke lingkungan.

1.2. Maksud dan Tujuan

- Maksud

Maksud dari Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah agar mahasiswa dapat memahami sistem bangunan pengolahan air buangan dan untuk mengolah limbah dari Industri Pengolahan Susu sebelum dibuang ke badan air/sungai.

- Tujuan

Adapun tujuan dari perencanaan pengolahan limbah adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa dapat memahami karakteristik pencemar air limbah industri pengolahan susu.
- 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 Instalasi Pengolahan Air Buangan dari tahap awal hingga tahap akhir pengolahan.
- e. Mahasiswa mampu membuat Rencana Anggaran Biaya Instalasi Pengolahan Air Buangan dari tahap awal hingga tahap akhir pengolahan.
- f. Memenuhi syarat tugas akhir pada program studi S1 Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup atas tugas perencanaan ini akan membahas tentang unit pengolahan air buangan dari industri pengolahan susu yang meliputi:

- a. Karakteristik Parameter pencemar
- b. Diagram Alir Bangunan Pengolahan Limbah
- c. Spesifikasi Bangunan Pengolahan Limbah
- d. Perhitungan Bangunan Pengolahan Limbah
- e. Profil Hidrolis Bangunan Pengolahan Limbah
- f. Gambar Bangunan Pengolahan Limbah
- g. Rencana Anggaran Biaya dan Bill of Quantity Bangunan Pengolahan Limbah