

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan dalam bidang industri di Indonesia meningkat dari tahun ketahun. Peningkatan ini memberikan berbagai dampak positif yaitu terbukanya lapangan kerja, membaiknya sarana transportasi dan komunikasi serta meningkatnya taraf sosial ekonomi masyarakat. Suatu kenyataan yang perlu disadari bahwa perkembangan kegiatan industri secara umum juga merupakan sektor yang sangat potensial sebagai sumber pencemaran yang akan merugikan bagi kesehatan dan lingkungan.

Salah satu industri yang pertumbuhannya cukup pesat adalah industri kecap/sirup. Salah satu dampak negatif dari proses pengolahan kecap adalah timbulnya pencemaran lingkungan oleh limbah yang berbentuk padatan atau cairan yang timbul pada proses dan hasil pengolahan industri tersebut. Adapun parameter yang terkandung dalam limbah Proses Pengolahan Industri kecap adalah COD, BOD, pH, dan TSS. Limbah ini akan mencemari daerah proses pengolahan kecap dan lingkungannya, sehingga pekerja maupun masyarakat disekitar dapat terpapar oleh limbah. Limbah padat maupun cair dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan kesehatan manusia bila tidak ditangani dengan baik dan benar.

Pengolahan limbah cair dapat dilakukan secara fisik, kimia, maupun secara biologis. Secara umum karakteristik limbah cair industri pangan mengandung bahan organik yang tinggi, bahan tersuspensi, dan volume limbah yang besar. Pada pengolahan air untuk mengolah limbahlimbah organik seperti limbah domestik, industri makanan dan minuman cocok menggunakan pengolahan air limbah biologis. Padapengolahan biologis, polutan-polutan organik dalam limbah akan diurai secara biokimia oleh mikroba (mikroorganisme) menjadi senyawa sederhana seperti air (H<sub>2</sub>O), karbondioksida (CO<sub>2</sub>), metan(CH<sub>4</sub>), dan

gas nitrogen (N<sub>2</sub>) (Herlambang,2005).

Proses pemilihan unit pengolahan memerlukan pertimbangan baik dari segi kemampuan suatu proses dalam meremoval polutan, kemampuan finansial, maupun dari segi kemudahan operasi dan perawatan. Pada perencanaan IPAL Industri Kecap/sirup mengacu pada kriteria mutu air berdasarkanPergub Jatim nomor72 tahun 2013 tentang Baku Mutu Limbah Industri. Limbah akan dibuang ke badan air yang merupakan sumber dari aktivitas hidup sehari-hari manusia berhubungan dengan pemakaian air.

Perencanaan ini bertujuan untuk merencanakan pengolahan air limbah yang sesuai untuk Industri Kecap/sirup. Aspek yang dikaji merupakan aspek teknis berkaitan dengan penentuan unit pengolahan limbah cair serta perhitungan pembangunan IPAL.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari direncanakannya IPAL proses pengolahan industri kecap adalah untuk merencanakan suatu instalasi pengolahan limbah, agar limbah yang dikeluarkan oleh proses pengolahan kecap ini sesuai dengan standart baku mutu yang telah ditentukan pemerintah dan mencegah terjadinya pencemaran terhadap lingkungan sekitar.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari proses pengolahan limbah cair industri kecap adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui dan memahami proses pengolahan air limbah.
2. Untuk mengetahui unit operasi dan unit pengolahan limbah.
3. Untuk menentukan unit pengolahan air limbah indusri kecap.
4. Untuk melatih kemampuan dalam merancang teknologi melalui perencanaan bangunan dan unit-unit pengolahan air limbah di industri kecap sesuai dengan karakteristiknya.

### **1.2.3 Ruang lingkup**

Ruang lingkup Tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan  
Proses Pengolahan Kecap ini meliputi :

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