

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan Industri yang sedang terjadi di Indonesia memberikan berbagai dampak bagi masyarakat. Dampak positif diberikan pada peningkatan perekonomian masyarakat, sedangkan dampak negatif diberikan pada lingkungan dalam bentuk limbah yang menyebabkan pencemaran apabila tidak diolah secara tepat. Salah satu bentuk industri yang berkembang di Indonesia adalah industri tapioka. Tingginya produksi singkong menjadi salah satu pendorong didirikannya industri tapioka tersebut.

Secara umum, limbah yang dihasilkan dari industri tapioka berasal dari 70% berat singkong yang diolah (limbah padat dan limbah cair) (Rahmatul et al, 2013). Limbah padat industri tapioka dapat berupa onggok singkong untuk pakan ternak. Sedangkan limbah cair industri tapioka merupakan limbah dari pencucian singkong berkulit (mengandung banyak sludge), limbah dari proses sedimentasi (lebih kental dari proses perendaman dan pencucian daging singkong), serta limbah perendaman aci dalam air garam (Suprapti, 2005).

Limbah cair memiliki dampak yang cukup besar terhadap lingkungan karena mengandung bahan organik dan senyawa asam yang berbahaya. Apabila limbah cair tersebut langsung dibuang ke lingkungan tanpa dilakukan pengolahan yang tepat akan berpotensi menurunkan kandungan oksigen terlarut di perairan dan dapat mencemari lingkungan. Parameter limbah cair industri tapioka berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah meliputi TSS (padatan total), BOD, COD, tingkat keasaman (pH), dan Sianida (CN). Di dalam peraturan tersebut telah tercantum ketentuan jumlah kadar dari parameter limbah industri tapioka yang dapat dibuang ke lingkungan.

Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan pengolahan air limbah industri tapioka dengan menggunakan beberapa unit pengolahan agar limbah tersebut sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan, serta dapat dibuang dengan aman

tanpa mengganggu ekosistem yang ada di lingkungan sekitar terutama pada perairan.

## **1.2. Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1. Maksud**

Maksud dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri tepung tapioka ini adalah untuk menghasilkan effluent air limbah sesuai baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah.

### **1.2.2. Tujuan**

Adapun tujuannya dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri tepung tapioka ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk layout dan pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, dan diharapkan rancangan dari keseluruhan unit bangunan dapat memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standart baku mutu.

## **1.3. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari tugas Perancangan Pengolahan Air Limbah Industri tepung tapioka ini adalah sebagai berikut:

1. Data Karakteristik dan Standar Baku Mutu Libah Industri Tapioka
2. Diagram Alir Bangunan Pengolahan Limbah
3. Bangunan Pengolahan Limbah
4. Spesifikasi & Perhitungan Bangunan Pengolahan Limbah
5. Gambar Bangunan Pengolahan Limbah
6. Profil Hidrolis Bangunan Pengolahan Limbah
7. *Bill of Quantity* (BOQ) dan Rancangan Anggaran Biaya (RAB)