

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri tepung tapioka merupakan salah satu sektor agroindustri yang berkembang pesat di berbagai negara, terutama di wilayah dengan produksi singkong yang tinggi. Perkembangan industri ini memberikan berbagai dampak pada masyarakat. Perkembangan industri tepung tapioka dapat meningkatkan perekonomian masyarakat, namun disisi lain, hal ini memberikan dampak negatif seperti pencemaran lingkungan akibat pengolahan limbah tepung tapioka yang tidak tepat. Semakin besar industrinya produk yang dihasilkan semakin banyak, begitu juga dengan limbah yang dihasilkan.

Limbah cair industri tepung tapioka kaya akan kandungan bahan organik yang berasal dari pencucian, sisa ekstraksi pati dan pengendapan pati. Sedangkan limbah padat yang dihasilkan berupa ampas atau onggok, lindur, dan potongan singkong dan kulit singkong (Wijayanto et al., 2017). Limbah cair yang dihasilkan dari pengolahan singkong dari industri tepung tapioka sangat berbau tidak sedap. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan mikroba yang tinggi pada limbah cair tersebut (Husin et.al., 2021).

. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Industri Tepung Tapioka mengandung beberapa parameter yaitu BOD, COD, TSS, pH, dan Sianida. Berdasarkan parameter tersebut, maka limbah cair Industri tepung tapioka ini perlu dilakukan pengolahan sebelum nantinya dibuang ke badan air. Dampak yang ditimbulkan jika tidak diolah dengan tepat adalah pencemaran air akibat kandungan beracun dari sianida sianida dan degradasi kualitas air yang menyebabkan matinya biota air, air berbau, dan menurunnya kadar oksigen dalam air (Zulaifah et al., 2021).

Guna memastikan *effluent* air limbah industri tapioka memenuhi standar yang telah ditetapkan dan dapat dibuang dengan aman tanpa merusak ekosistem, terutama di perairan, diperlukan pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah

(IPAL) dengan penerapan berbagai unit pengolahan yang efektif. Sebagai realisasi dari hal tersebut di atas perlu direncanakan suatu sistem pengolahan air buangan yang memadai. Oleh karena itu pada tugas perancangan ini dibuat unit pengolahan limbah yang efektif sehingga air pada Outlet memenuhi baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Industri Tapioka

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari tugas perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Tepung Tapioka ini adalah untuk menentukan dan merancang bangunan pengolahan air buangan sehingga menghasilkan *effluent* air limbah yang sesuai dengan baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah.

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas perancangan Pengolahan Air Limbah Industri Tepung Tapioka ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif desain pengolahan air buangan berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk *layout* dan pengoperasiannya
2. Merancang diagram alir proses pengolahan air buangan industri tepung tapioka agar karakteristik limbahnya sesuai dengan standar baku mutu yang diizinkan

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 Limbah Industri
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 Rencana Anggaran Biaya (RAB)