

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1. Latar Belakang

Pembangunan industri-industri baru pada saat ini dapat meningkatkan kemakmuran bagi masyarakat, namun membawa dampak negatif terhadap lingkungan hidup. Permasalahan tersebut perlu dipertimbangkan beberapa efeknya seperti limbah yang dihasilkan. Industri yang menghasilkan limbah salah satunya adalah industri karet. Industri karet menghasilkan limbah cair yang mengandung senyawa organik yang relatif tinggi. Air bersih juga diperlukan dalam sektor industri untuk menunjang keberhasilan proses. Tentunya industri tersebut dituntut untuk menghasilkan produk yang bermutu tinggi dalam jumlah besar. Selain menghasilkan produk yang dibutuhkan, suatu industri juga menghasilkan produk yang tidak dibutuhkan yang disebut residu atau limbah. Dengan meningkatnya jumlah populasi penduduk maka semakin berkembang pula sektor industri, termasuk industri karet (Sarengat, 2015).

Industri karet lateks merupakan salah satu industri dengan penggunaan air yang besar dalam proses produksi, oleh karena itu residu hasil produksi berupa limbah cair juga besar. Material organik yang terdapat pada air limbah industri karet apabila berada dalam konsentrasi tinggi dan langsung dibuang tanpa pengolahan akan menimbulkan pencemaran pada badan air sehingga terjadi penurunan kualitas air. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan dan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air tersebut. Limbah karet mengandung amonia dan nitrogen total yang berbahaya apabila melewati batas standar yang telah ditetapkan sehingga dapat mencemari sungai dan lingkungan sekitarnya (Belladona, 2017).

Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya, industri pengolahan karet memiliki 5 parameter yaitu BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, NH<sub>3</sub>-N, dan Nitrogen. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan pengolahan air limbah sehingga sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan dan air limbah aman untuk dikembalikan ke lingkungan.

## 1.2. Maksud Dan Tujuan

### 1.2.1. Maksud

Maksud dari perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini adalah :

1. Merancang diagram alir proses pengolahan untuk menghasilkan output kualitas limbah cair industri karet yang sesuai dengan standart baku mutu pemerintah, sehingga tidak mencemari badan air.
2. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan karakteristik air buangan.

### 1.2.2. Tujuan

Adapun tujuan dari pengolahan air buangan yang direncanakan yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan diagram alir proses pengolahan air buangan untuk memperoleh kualitas limbah cair yang sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku.
2. Menentukan unit pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan karakteristik air buangan.
3. Melakukan perancangan bangunan pengolahan air buangan Industri Karet sesuai dengan karakteristik agar tidak melebihi standar baku mutu yang sudah ditentukan.

## 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas “Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Pabrik Karet” ini meliputi :

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri
2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
3. Bangunan pengolahan limbah :
  - a. Preliminary Treatment
  - b. Primary Treatment
  - c. Secondary Treatment
  - d. Tertiary Treatment
  - e. Pengolahan Lumpur
4. Spesifikasi & perhitungan bangunan pengolahan limbah.
5. Gambar bangunan pengolahan limbah
6. Profil hidrolis bangunan pengolahan limbah