

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan kewajiban bersama yang harus dilakukan oleh berbagai pihak baik pemerintah, pelaku industri, dan masyarakat luas. Hal ini menjadi lebih penting lagi mengingat Indonesia sebagai negara yang perkembangan industrinya cukup tinggi dan saat ini dapat dikategorikan sebagai negara semi industri (*semi industrialized country*). Jumlah industri untuk menghasilkan berbagai macam produk dan memenuhi kebutuhan manusia saat ini semakin tinggi. Selain menghasilkan produk yang dapat digunakan oleh manusia, kegiatan produksi ini juga menghasilkan produk lain yang belum begitu banyak dimanfaatkan yaitu limbah. Seiring dengan peningkatan industri ini, juga akan terjadi peningkatan jumlah limbah.

Tingginya permintaan kertas tersebut mendorong industri *pulp* dan kertas di Indonesia untuk meningkatkan produksinya baik dari segi kualitas dan kuantitasnya. Hal ini dikarenakan kondisi alam di Indonesia yang kaya akan hutan hujan tropis yang merupakan sumber daya alam yang melimpah untuk bahan baku pembuatan *pulp*, dengan membutuhkan pengolahan yang tepat untuk mendapatkan kualitas *pulp* yang optimal. Hal ini dapat berpengaruh langsung terhadap kualitas kertas yang dihasilkan, disamping itu teknologi pengolahan dari bahan penunjang yang akan digunakan dalam proses juga sangat berpengaruh terhadap kualitas kertas.

Limbah yang dihasilkan dapat memberikan dampak negatif

terhadap sumber daya alam dan lingkungan, seperti gangguan pencemaran alam dan pengurasan sumber daya alam, yang nantinya dapat menurunkan kualitas lingkungan antara lain pencemaran tanah, air, dan udara jika limbah tersebut tidak diolah terlebih dahulu. Berbagai macam limbah industri yang dapat mencemari lingkungan salah satunya adalah limbah industri pulp dan kertas.

Limbah tidak boleh langsung dibuang melainkan harus diolah terlebih dahulu. Tujuannya limbah harus diolah terlebih dahulu adalah agar aman bagi lingkungan. Pada PERGUB no 72 thn 2013 dijelaskan baku mutu air limbah yang harus dipenuhi sebelum dibuang ke lingkungan dan juga terdapat penjelasan baku mutu air limbah secara detail untuk macam-macam industri, termasuk terdapat juga baku mutu air limbah khusus industri kertas.

Pasokan air yang cukup besar dalam industri kertas tentunya akan mempengaruhi kualitas badan air disekitar industri Kertas tersebut. Hampir semua kegiatan industri dan teknologi selalu menghasilkan limbah yang menimbulkan masalah bagi lingkungannya. Berbagai macam pencemar dalam limbah tersebut selalu bercampur dengan air, baik dalam kondisi terlarut, tersuspensi, koloid ataupun sebagai endapan partikel yang tidak terlarut. Adanya pencemar ini harus diminimalkan, sehingga tidak mengganggu lingkungan, apabila air tersebut digunakan untuk irigasi pertanian.

Oleh karena itu, pada tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini perlu diadakan suatu proses penanganan, pengolahan, dan pengelolaan secara khusus terhadap air buangan yang berasal dari industri kertas agar tidak mencemari lingkungan sekitar.

## **1.2 Maksud**

Maksud dari Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan ini adalah untuk merencanakan ulang (Redesign) dari unti instalasi pengolahan air limbah yang sudah ada untuk mengurangi beban pencemar pada air limbah yang dihasilkan oleh Industri Kertas sebelum dibuang ke badan air.

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari perencanaan bangunan pengolahan air buangan ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan yang sesuai dengan karakteristik air buangnya .
2. Mengurangi bahan pencemar di dalam buangan antara lain bahan organik maupun bahan anorganik. Karena itu perlu dibangun pengolahan air buangan supaya air buangan dapat dibuang ke badan air penerima sesuai dengan standar baku mutu.
3. Merancang diagram alir proses pengolahan air limbah yang diharapkan dan keseluruhan bangunan akan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standart baku mutu yang berlaku.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri *Pulp* dan Kertas ini meliputi :

1. Data Karakteristik dan Standar Baku Mutu Air Limbah.
2. Diagram Alir Bangunan Pengolahan Limbah.
3. Spesifikasi Bangunan Pengolahan Limbah.
4. Perhitungan Bangunan Pengolahan Limbah.
  - a. *Preliminary treatment*

1. Saluran pembawa
  2. *Bar screen*
  3. Bak Penampung
  - b. *Primary treatment*
    1. Koagulasi Flokulasi
    2. Ekualisasi
  - c. *Secondary treatment*
    1. Activated Sludge
  - d. Tertiary treatment
    1. *Secondary Clarifier*
  - e. *Sludge Treatment*
    1. *Sludge Drying Bed*
5. Gambar Bangunan Pengolahan Limbah.
  6. Profil Hidrolis bangunan air buangan
  7. Layout Bangunan pengolahan air buangan

## **BAB 2**