

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan industri merupakan kegiatan manusia untuk mengolah barang mentah menjadi barang jadi dan menghasilkan limbah yang berdampak besar dalam menimbulkan polusi, polutan, dan zat-zat berbahaya lainnya yang dapat mengancam keberlangsungan ekosistem di sekitar kawasan industri hingga jarak tertentu jika tidak dikelola dengan baik dan benar. Umumnya, limbah dari industri terbagi menjadi beberapa jenis antara lain limbah padat, cair, dan gas. Oleh karena itu, perlu dilakukan pencegahan pencemaran dari limbah yang dihasilkan melalui upaya pengolahan dan pengelolaan limbah. Perwujudan dari tindakan pencegahan tersebut adalah dengan dibuatnya instalasi pengolahan limbah baik limbah cair, padat, maupun gas (Nurhasmawaty, 2020). Menurut Kementerian Perindustrian (2016), Indonesia merupakan produsen kertas yang menempati peringkat ke-6 dan untuk industri pulp peringkat ke-9 di dunia. Industri pulp dan kertas termasuk dalam industri kimia dan merupakan salah satu industri yang banyak membutuhkan air sebagai bahan pembantu terbanyak dalam proses. Limbah cair industri sering kali memberikan dampak buruk bagi lingkungan sekitar. Pembuangan limbah cair industri tanpa melalui proses pengolahan dapat merusak kelestarian badan air karena mengandung konsentrasi material organik dan padatan yang tinggi (Amelia et al. 2022)

Menurut Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya, perlu dilakukan pengolahan air limbah untuk menurunkan parameter pencemar air pada air limbah industri kertas agar memenuhi baku mutu sehingga air limbah aman untuk dikembalikan ke lingkungan. Adapun sistem pengolahan air limbah yang akan dibahas dalam laporan ini yakni untuk mengolah parameter air limbah seperti *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solid* (TSS), Timbal (Pb) dan pH agar sesuai dengan kriteria baku mutu air limbah

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari Tugas Perancangan Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) pada industri kertas yaitu membangun suatu instalasi pengolahan air buangan yang tepat untuk industri kertas agar dapat menurunkan kadar parameter pencemar yang terkandung sehingga mencapai standar baku mutu yang tertera pada Peraturan Gubernur Jatim No 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya.

### **1.2.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari Tugas Perancangan Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) pada industri kertas, yaitu:

1. Merancang diagram alir, neraca massa, hingga dimensi keseluruhan proses pengolahan air buangan pada industri kertas sehingga memperoleh kualitas yang memenuhi standar baku mutu.
2. Membuat alternatif desain pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait di dalamnya.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup Tugas Perancangan Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) pada industri kertas, yaitu:

1. Data karakteristik industri kertas (BOD, COD, TSS, Pb dan pH).
2. Standar buku mutu limbah industri kertas, yaitu Peraturan Gubernur Jatim No 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan atau Kegiatan Usaha Lainnya.
3. Diagram alir bangunan pengolahan limbah.
4. Neraca massa setiap parameter dan bangunan.
5. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
6. Layout dan Profil Hidrolis IPAL Industri Kertas
7. RAB dan BOQ