

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga, perumahan, rumah susun, apartemen, perkantoran, rumah sakit, mall, pasar swalayan, balai pertemuan, hotel, industry, sekolah, baik berupa grey water (air bekas) ataupun black water (air kotor/tinja).

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 68 Tahun 2016, Setiap usaha dan/atau kegiatan yang menghasilkan air limbah domestik wajib melakukan pengolahan air limbah domestik yang dihasilkannya. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyebutkan 75% air sungai di Indonesia sudah tercemar berat khususnya oleh limbah domestik. Beberapa parameter pencemar seperti BOD, COD, TSS, serta minyak lemak merupakan parameter yang paling tinggi nilainya, yang apabila keseluruhan parameter tersebut dibuang langsung ke badan air, maka akan mengakibatkan pencemaran air. Oleh karena itu, sebelum dibuang ke badan air terlebih dahulu harus diolah sehingga dapat memenuhi standar baku mutu air yang baik.

Limbah domestik perkantoran banyak berkontribusi dalam menyumbang air buangan yang dihasilkan, baik dari air buangan (grey water) maupun dari kantin – kantin perkantoran yang menghasilkan buangan berupa minyak lemak. Hal tersebut menyebabkan limbah domestik yang dihasilkan mengandung kadar pencemar yang cukup tinggi dan jauh melampaui standar baku mutu yang ada. Oleh karena itu, diperlukan bagi setiap kegiatan termasuk diantaranya perkantoran dan daerah komersial untuk melakukan pengolahan limbahnya berdasarkan peraturan yang ada. Hal ini dilakukan karena sebelum limbah domestik dibuang ke badan air, kandungan pencemar yang ada pada limbah domestik tersebut harus memenuhi standar baku mutu agar tidak memberikan dampak buruk terhadap badan air dan lingkungan sekitar.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud dari perencanaan bangunan air buangan ini adalah:

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air buangan yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air buangan dan hal-hal yang terkait didalamnya termasuk lay out dan pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterkaitan untuk memperoleh suatu kualitas air buangan yang sesuai dengan standart baku mutu yang berlaku.

### **1.2.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pengolahan air buangan yang direncanakan sebagai berikut:

1. Mengurangi bahan pencemar didalam buangan antara lain bahan organik maupun. Karena itu perlu dibangun pengolahan air buangan supaya air buangan dapat dibuang ke badan air penerima sesuai dengan standart baku mutu (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 68 Tahun 2016).
2. Mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan oleh air sebagai media perantara yang dapat mengganggu dan mempengaruhi kesehatan masyarakat.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan limbah domestik kompleks perkantoran meliputi:

1. Data karakteristik dan standart baku mutu limbah industri
2. Diagram alir bangunan pengolahan limbah
3. Neraca massa bangunan pengolahan air limbah
4. Spesifikasi bangunan pengolahan limbah
5. Perhitungan bangunan pengolahan limbah
6. Gambar bangunan pengolahan limbah
7. Profil Hidrolis bangunan pengolahan limbah
8. Lay-out bangunan pengolahan limbah domestik kompleks perkantoran

9. Bangunan pengolahan air limbah meliputi :

- a. Saluran pembawa
- b. *Bar screen*
- c. Bak Penampung
- d. Grease Trap
- e. Koagulasi
- f. Flokulasi
- g. Bak Pengendap Awal
- h. *Rotating Biological Contactor*
- i. *Clarifier*
- j. *Sludge drying bed*