

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah pencemaran air di Indonesia sudah menjadi masalah yang cukup serius, namun penyebab dari pencemaran tidak hanya berasal dari buangan industri dari pabrik yang membuang air limbah tanpa di olah terlebih dahulu ke sungai atau laut yakni akibat air buangan rumah tangga yang jumlahnya semakin membesar akibat perkembangan penduduk dan sedikitnya kesadaran masyarakat.

Air limbah domestik memberikan pencemaran air sekitar 75 %, air limbah yang berasal dari perkantoran dan daerah komersial 15 %, dan air limbah industri hanya sekitar 10 %. Sedangkan dilihat dari beban polutan organiknya, air limbah rumah tangga sekitar 70 %, air limbah perkantoran 14 %, dan air limbah industri memberikan kontribusi 16 % (JICA, 1990). Dengan demikian air limbah rumah tangga dan air limbah perkantoran adalah penyumbang yang terbesar terhadap pencemaran air di wilayah DKI Jakarta. Dengan jumlah penduduk yang padat serta banyaknya kegiatan yang dilakukan manusia, tentunya limbah yang dihasilkan juga banyak.

Limbah yang berasal dari kegiatan sehari-hari manusia disebut dengan limbah domestik. Adapun parameter pencemar dari limbah domestik yaitu pH, TSS, Organik(KMnO<sub>4</sub>), BOD, COD, amonia, Minyak dan lemak. Parameter-parameter tersebut selain mencemari lingkungan dan menurunkan kualitas air, juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi manusia. Supaya air limbah memenuhi baku mutu effluent air limbah domestik yang telah ditetapkan, sesuai dengan PermenLH No.68 Tahun 2016 Maka dari itu, diperlukan unit-unit pengolahan yang sesuai untuk menurunkan kadar pencemar dalam air

limbah domestik sesuai dengan teori dan perhitungan yang tepat.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

### **1.2.1. Maksud**

Maksud dari pengolahan air buangan ini adalah untuk mengolah limbah domestik dari permukiman dari zat pencemar yang terkandung di dalamnya sebelum dibuang ke badan air.

### **1.2.2. Tujuan**

Tujuan dari pengolahan limbah domestik adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jenis bangunan pengolahan air buangan yang sesuai dengan karakteristik air buangan tersebut
2. Merencanakan bangunan pengolahan, termasuk layout, dan profil hidrolis
3. Merancang diagram alir proses pengolahan sehingga diharapkan dari keseluruhan bangunan terjadi keterikatan untuk memperoleh kualitas air buangan dengan standar yang berlaku
4. Perhitungan dan gambar dari unit Intake, Koagulasi-Flokulasi, Sedimentasi, Activeted Sludge, Clarifier, Desinfeksi UV.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Dalam tugas perencanaan ini akan dibahas tentang unit pengolahan air buangan dari permukiman disertai perhitungan, profil hidrolis, beserta gambar bangunan pengolahannya. Proses pengolahan limbah domestik yang akan dilakukan dengan karakteristik yang sudah ditentukan adalah sebagai berikut Intake, Koagulasi-Flokulasi, Sedimentasi, Activeted Sludge, Clarifier, Desinfeksi UV.