

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini telah terjadi fenomena kelangkaan air bersih karena banyaknya pencemaran yang terjadi, baik pencemaran yang terjadi pada air permukaan maupun pada air tanah. Pencemaran air ini terjadi akibat dari banyaknya limbah industri maupun limbah domestik yang dibuang ke dalam badan air. Hal ini menyebabkan terakumulasinya zat-zat pencemar pada badan air yang umumnya digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum atau air bersih, sehingga kandungan air baku tersebut tidak dapat memenuhi standar baku mutu air minum atau air bersih yang telah ditetapkan oleh pemerintah pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 32 Tahun 2017 untuk Higiene Sanitary.

Air baku merupakan salah satu bahan dasar dalam proses pengolahan air minum yang diambil dari sumber-sumber yang memenuhi standar baku mutu. Sumber air yang biasa dipakai sebagai air baku yang nantinya akan digunakan untuk keperluan minum adalah air hujan, air tanah, air permukaan dan air laut. Di antara sumber-sumber tersebut yang paling banyak digunakan adalah air tanah dan air permukaan, sedangkan air laut jarang digunakan karena membutuhkan teknologi tinggi dan biaya yang mahal untuk mengolahnya.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Adapun maksud dari perancangan bangunan pengolahan air minum ini adalah

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air minum yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air baku dan hal-hal yang terkait di dalamnya termasuk layout dan proses pengoperasiannya.
2. Merancang diagram alir proses pengolahan, dan diharapkan rancangan dari keseluruhan unit bangunan dapat memperoleh kualitas

air minum olahan yang sesuai dengan standar baku mutu yang berlaku.

1.2.2 Tujuan

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

1. Memahami dasar teori yang akan digunakan untuk perencanaan bangunan pengolahan air bersih
2. Merencanakan desain unit pengolahan air bersih yang paling efisien dari pengolahan awal (pre-treatment) sampai dengan pengolahan akhir
3. Menggambar desain unit pengolahan air bersih yang paling efisien dari pengolahan awal (pre-treatment) sampai dengan pengolahan akhir

1.3 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dari perencanaan pengolahan bangunan air minum ini meliputi:

1. Sumber karakteristik air baku untuk perancangan bangunan pengolahan air minum dan air bersih
2. Baku mutu kualitas air minum yang digunakan dalam pengolahan berpedoman pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi
3. Tahap Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum terdiri dari:
 - a) Intake
 - b) Prasedimentasi
 - c) Aerasi
 - d) Koagulasi
 - e) Flokulasi
 - f) Sedimentasi
 - g) Filtrasi
 - h) Desinfeksi
 - i) Reservoir
 - j) Sludge Drying Bed

4. Perhitungan meliputi desain bangunan pengolahan air minum
5. Gambar rencana meliputi:
 - a) Layout perencanaan
 - b) Bangunan pengolahan air minum terdiri dari gambar denah, gambar potongan, dan gambar detail