



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena kelangkaan air bersih saat ini tidak dapat dihindari, hal ini dikarenakan maraknya terjadi pencemaran pada sumber air baku seperti sungai, danau, mata air, dan lainnya. Pencemaran yang terjadi diakibatkan dari banyaknya manusia yang membuang limbah industri maupun limbah domestik ke badan air. Limbah yang dibuang ini mengandung zat-zat pencemar yang mampu membahayakan lingkungan dan makhluk hidup. Jika limbah dibuang terus menerus ke badan air, maka zat-zat pencemar yang terkandung akan terakumulasi dan mencemari sumber air baku. Sehingga air baku tidak dapat memenuhi standar baku mutu air minum yang telah ditetapkan oleh pemerintah pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492 tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Air baku merupakan air yang berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan atau air hujan yang memenuhi ketentuan baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum. Sumber air dapat berupa air tanah, air permukaan, air laut, dan air hujan. 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.

Pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun yang semakin meningkat menyebabkan dampak kebutuhan air bersih dan air minum juga meningkat. Sedangkan sumber air bersih yaitu air baku, saat ini banyak yang tercemar dan tidak memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan. Air baku sebagai sumber air air bersih harus memiliki kualitas, kuantitas, dan kontinuitas yang baik. Untuk mendapatkan sumber air yang memenuhi syarat atau setidaknya memenuhi syarat setelah diolah terlebih dahulu, sering kali berasal dari lokasi yang jauh dari pemukiman atau konsumen. Permasalahan jauhnya sumber air bersih dari

konsumen ini dapat diatasi dengan pembangunan instalasi pengolahan air bersih yang dapat memenuhi semua persyaratan yang ada.

Jenis pengolahan pada air baku berbeda-beda dan harus disesuaikan dengan karakteristik air baku, seperti kadar kekeruhan, kesadahan, kandungan logam berat, maupun kadar polutan lain dalam air baku tersebut. Hal ini diperlukan untuk mengetahui pengolahan yang tepat dan efisien dalam menentukan perencanaan bangunan instalasi pengolahan air minum atau air bersih sehingga dapat meminimalkan anggaran untuk pengolahan air minum atau air bersih.

1.2 Maksud Dan Tujuan

1.2.1 Maksud

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

1. Menentukan dan merencanakan jenis pengolahan air minum yang sesuai berdasarkan pertimbangan karakteristik air baku dan hal-hal yang terkait didalamnya 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

Dalam pelaksanaan tugas perancangan bangunan pengolahan air minum akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

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 No.492 tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.